MANUEL D'UTILISATION

EuroFID3010 Inline UEG

Mesure de concentration de carbone total

Installation, utilisation, maintenance

SICK
Sensor Intelligence.



Information sur le document

Produit décrit
Nom du produit : EuroFID3010 Inline UEG

Identification du document
Titre : Manuel d'utilisation EuroFID3010 Inline UEG
N° de commande : 8017006
Version : 2.1
Etat : 2014-12

Fabricant
SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Allemagne
Téléphone : +49 7641 469-0
Fax: +49 7641 469-1149
E-Mail : info.pa@sick.de

Lieu de fabrication
SICK AG
Poppenbütteler Bogen 9b · 22399 Hamburg · Allemagne

Marques déposées
Kalrez et Viton sont des marques déposées de DuPont Performance Elastomers.
D'autres désignations de produits apparaîssant dans ce manuel sont peut être des marques commerciales, mais ne sont utilisées ici que dans un but d'identification.

Documents originaux
L'édition en français 8017006 de ce document est le document original de SICK AG.
SICK AG ne garantit pas l'exactitude d'une traduction non autorisée.
En cas de doute, contactez SICK AG ou son représentant local.

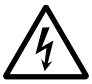
Informations légales
Sujet à modification sans préavis.

Glossaire

AC	CA (Courant alternatif)
ATEX	Atmosphères Explosives : abréviation des normes européennes relatives à la sécurité dans les zones explosives
CSA	Canadian Standards Association (www.csa.ca)
DC	CC (courant continu)
Gaz final	Concentration de gaz test en fin haute d'échelle de mesure
FID	Détecteur de ionisation de flamme
Firmware	Logiciel interne de l'appareil ; la plupart du temps mémorisé dans une mémoire effaçable (EEPROMs)
IP *XY*	International Protection (également en anglais :Ingress Protection) : indice de protection d'un appareil selon CEI/DIN EN 60529. Le chiffre *X* spécifie la protection contre les corps étrangers et les contacts, et le chiffre *Y* la protection contre l'humidité.
Ajustage	Correspond à "calibrage"
Etalonnage	La mesure est réglée par rapport à la valeur (connue) d'un gaz étalon.
LED	DEL : diode électro-luminescente (petit témoin lumineux)
PC	Personal Computer
PTFE	Polytetrafluoréthylène
Gaz de référence	Correspond à "gaz final".
LIE	Limite Inférieure d'explosivité (concentration minimale d’un gaz inflammable dans un mélange gazeux ou dans de la vapeur pour laquelle le mélange devient explosif)
SELV	Une alimentation très basse tension de sécurité (en anglais : Safety Extra Low Voltage, SELV) est une alimentation à faible tension électrique qui, en raison de sa faible amplitude et de son isolation offre, par rapport aux circuits de plus forte tension, une protection particulière contre les chocs électriques. Les appareils alimentés par une SELV, et qui euxmême ne produisent pas de tension élevée, sont catégoriés en classe de protection III selon la DIN EN 61140 (VDE 0140-1).

Symboles d'avertissements

 Danger (général)

 Danger dû aux courants électriques

 Danger d'explosion dans des zones déflagrantes

 Danger dû à des substances/mélanges explosifs

 Danger dû à des substances toxiques

Niveaux d'avertissement/Mots de signalement

AVERTISSEMENT :
Danger pour l'homme ayant pour conséquence un accident grave ou la mort.

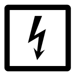
ATTENTION :
Danger avec conséquence possible de lésion plus ou moins grave.

IMPORTANT :
Danger avec conséquence possible de dommage matériel.

Symboles de remarques

 Information en cas d'utilisation dans une zone explosive

 Information technique importante pour cet appareil

 Information importante sur les fonctions électriques ou électroniques

 Information complémentaire

 Remarque sur une information se trouvant à un autre endroit

 Astuce

EuroFID3010 Inline UEG

1 Informations importantes

Les risques les plus importants
Informations essentielles sur le fonctionnement
Utilisation conforme
Responsabilité propre

1.1 Les risques les plus importants

Version abrégée des remarques les plus importantes sur la sécurité

► Toujours observer complètement les remarques sur la sécurité (voir les renvois).

Risques pour la santé

ATTENTION : Danger d'explosion dû à l'hydrogène

Le EuroFID3010 Inline UEG nécessite de l'H_2 pour fonctionner.

► Observer les informations sur la protection contre les explosions → p. 30, §3.4.4.

ATTENTION : Risques dûs aux gaz d'échappement

► Evacuer les gaz d'échappement de manière sûre. → p. 31, §3.5

1.1.1 Remarques sur la sécurité

IMPORTANT : **Faire attention au temps de réaction du FID en cas de panne de l'alimentation en hydrogène**

En cas de panne de l'alimentation en hydrogène, la flamme du FID brûle encore quelque temps avant de complètement s'éteindre.

Pendant ce temps, la mesure du FID ne correspond probablement plus à la valeur réelle.

Selon la version de l'installation, ce temps de réaction peut durer jusqu'à 50 secondes.

► Pour détecter une panne de l'alimentation en hydrogène, contrôler la pression d'entrée du gaz combustible à l'aide d'un pressostat qui fournira un signal électrique en cas de pression minimale donnée (par ex. < 3 bar).

IMPORTANT : **Responsabilité de la sécurité d'un système**

La sécurité du système dans lequel est intégré l'appareil est de la responsabilité de l'installateur du système.

L'EuroFID3010 Inline UEG satisfait aux exigences minimales de la DIN EN 50271:2011 pour la détection et la mesure de gaz et vapeurs inflammables.

Les exigences supplémentaires pour la conformité avec un niveau d'intégrité de sécurité (SIL1) selon la série de normes EN 61508 ne sont pas remplies.

► La température du bloc capteur chauffé doit se trouver 25 °C en-dessous de la température de classification (TK) et ne doit pas être réglée au-dessus de 195 °C.

► La température de déclenchement du dispositif de surchauffe doit être vérifié annuellement selon les instructions du manuel d'utilisation.

► Les messages d'alarme et de défaut (éventuellement regroupés) doivent être indiqués acoustiquement et optiquement à un endroit surveillé en permanence.

► Pour gérer les alarmes de manière fiable, il faut toujours utiliser les contacts "Mesure valide" et "Interrupteur de maintenance/service" en plus du contact du relais "ALARM".

► Le signal "Interrupteur de maintenance/service" doit être transmis à un niveau supérieur (par ex. la salle de contrôle).

► Le contact "Interrupteur de maintenance/service" doit être utilisé en ouverture (principe du circuit fermé).

► Après une nouvelle mise en service, il faut faire un calibrage du point zéro et du point de référence.

► Aprè un changement de bouteille de gaz étalon, la nouvelle concentration de gaz étalon doit être entrée dans le menu "Valeur gaz calibrage".

- Pour avoir une mesure sécurisée, seuls les facteurs de réponse autorisés doivent être utilisés.
- Pour surveiller la limite inférieure d'explosivité (LIE) l'unité de contrôle/commande doit être utilisée avec le Module d'interfaçage V2.
- Les gaz d'échappement de l'appareil ne doivent pas être renvoyés dans le process.
- La sortie analogique de la mesure ne doit pas être utilisée à des fins sécuritaires.
- Une panne de la tension d'alimentation doit être gérée comme une alarme.
- Avant d'utiliser l'appareil comme dispositif de détection de gaz, il faut vérifier si les temps de réponse sont suffisamment faibles afin que l'alarme déclenchée par l'appareil soit traitée assez rapidement pour éviter des situations dangereuses. Si nécessaire, les seuils d'alarme devront être réglés significativement en-dessous du seuil de sécurité.
- Pour une utilisation conforme en tant qu'avertisseur d'atmosphère explosive, il faudra utiliser la valeur reconnue localement pour la LIE.
- Le retard au déclenchement du seuil d'alarme doit être réglé à 0.
- Des erreurs de transmission entre la partie analyseur et l'unité de contrôle peuvent conduire à des retards allant jusqu'à 2 secondes avant que le message défaut soit déclenché.

1.2 Identification du produit

Nom du produit :	EuroFID3010 Inline UEG
Versions du boîtier :	Inline
Fabricant :	SICK AG Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Allemagne

Les étiquettes signalétiques se trouvent sur :

- Analyseur
- Boîtier de raccordement
- Unité de contrôle/commande

1.2.1 Firmware

Ce manuel est valable pour les versions firmware suivantes :

- Unité de contrôle/commande : à partir de la version 6.005
- Analyseur : à partir de la version V2.05

1.3 Utilisation conforme

1.3.1 But de l'appareil

- L'analyseur de gaz EuroFID3010 Inline UEG est un détecteur de gaz destiné à la mesure en continu et au contrôle de la LIE (Limite Inférieure d'Explosivité) des concentrations des gaz et vapeurs dans les procédés, selon la DIN EN 60079-29-1.

1.3.2 Lieu d'installation

AVERTISSEMENT : Danger d'explosion dans des zones explosives

► L'EuroFID3010 Inline UEG ne doit pas être utilisé dans les zones explosives.

- L'EuroFID3010 Inline UEG est destiné à fonctionner dans des salles.
- L'unité d'analyse peut être utilisée à l'air libre si elle est équipée d'un capot de protection contre les intempéries (option).

1.4 Responsabilité de l'utilisateur

> **!** Cette notice d'utilisation, soumise à DEKRA EXAM et vérifiée par eux, est à respecter scrupuleusement.
> En cas d'installation comme dispositif de détection de gaz, il faut s'assurer que les conditions de fonctionnement indiquées dans la notice et en particulier celles relatives à l'environnement, au comportement en vibration ainsi que les informations relatives à la sécurité seront respectées.

Personnes compétentes

L'appareil EuroFID3010 Inline UEG ne doit être monté, câblé, mis en service et entretenu que par un personnel compétent.

Un personnel compétent est celui qui, en raison de sa formation et de son expérience a des connaissances suffisantes dans les domaines suivants, de sorte qu'il peut évaluer l'état de l'appareil et de l'installation et reconnaître et éviter des dangers éventuels :

- Règles de sécurité au travail, règles de prévention des accidents, directives et règles de la technique généralement reconnues (par ex. normes, directives).
- Règlements côté exploitant.
- Expertise de l'installation et de la maintenance des alimentations en hydrogène

Utilisation correcte

- ► N'utiliser l'appareil que de la manière décrite dans la notice d'utilisation. Le fabricant ne sera pas tenu responsable pour toute autre utilisation.
- ► Respectez les indications des étiquettes signalétiques et les spécifications correspondantes.
- ► Exécuter les travaux d'entretien prescrits.
- ► N'ôter, ne rajouter ou ne modifier aucun composant de l'appareil tant que cela n'a pas été décrit et spécifié par une instruction officielle du constructeur. Sinon
  - l'appareil pourrait présenter un danger
  - toute garantie constructeur est supprimée
  - les homologations suivant la certification de type seront invalides.
- ► La sécurité du système de niveau supérieur dans lequel l'EuroFID3010 Inline UEG est intégré, est de la responsabilité de l'utilisateur.
  L'utilisateur du système doit prendre des mesures suffisantes pour éviter que de l'hydrogène puisse se répandre dans des zones fermées ou non ventilées (par ex. en installant une ventilation forcée, un dispositif de détection d'hydrogène etc.).

Conditions locales particulières

- ► En complément de cette notice d'utilisation, observer tous les règlements locaux, les règles techniques et les instructions de fonctionnement internes à l'entreprise qui sont valables sur le lieu d'installation de l'appareil.

Conservation des documents

- ► Tenir ce manuel d'utilisation prêt à être consulté.
- ► Lire le manuel d'utilisation avec soin.
- ► Conserver le manuel d'utilisation pour des consultations ultérieures.
- ► Le remettre à un nouveau propriétaire.

1.5 Documents complémentaires

- L'EuroFID3010 Inline UEG est livré avec un protocole de test.

EuroFID3010 Inline UEG

2 Description du produit

Principe de fonctionnement
Caractéristiques

2.1 Caractéristiques

L'analyseur de gaz EuroFID3010 Inline UEG est un détecteur de gaz destiné à la mesure en continu et au contrôle de la LIE des concentrations des gaz et vapeurs dans les procédés, selon la DIN EN 60079-29-1.

- Plage de mesure : 0 % LIE ... 100 % LIE.

Un relais de contrôle de seuil est enclenché en fonction de la concentration du gaz mesuré et du seuil d'alarme paramétré (→ p. 57, § 7.3).

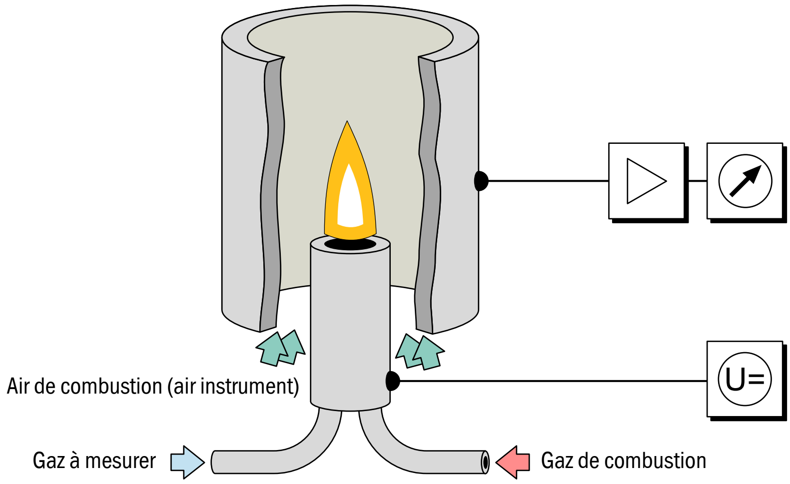
2.1.1 Temps d'ajustage

Le temps global de réponse pour commuter le contact d'alarme est de env. 2 à 3 secondes en fonction du débit de gaz.

> ⚠ **AVERTISSEMENT : Réaction retardée en cas d'encrassement**
> Le temps de réponse augmente si le filtre de gaz à mesurer est encrassé.
> ► Vérifiez régulièrement le filtre à gaz (→ p. 132, § 14.3.1.)

2.2 Principe de mesure

Figure 1 Principe de mesure



Pour mesurer les hydrocarbures, l' EuroFID3010 Inline UEG utilise un détecteur de ionisation de flamme (FID). Dans le FID, une flamme d'hydrogène alimentée par un gaz de combustion et de l'air brûle dans un champ électrique. Le gaz à mesurer est conduit dans cette flamme. Les composés d'hydrocarbures contenus dans le gaz à mesurer sont craqués ; les fragments CH produits sont ionisés. Un courant d'ions se produit dans le champ électrique ; ce courant électrique est mesuré.

2.3 Vue d'ensemble de l'appareil

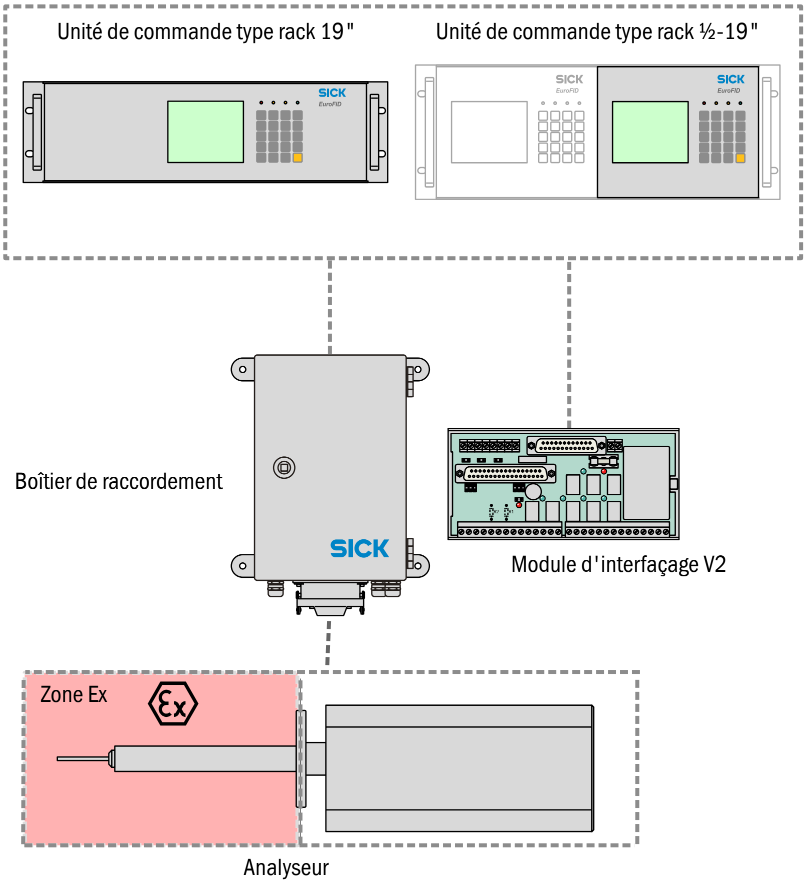
Modules de l'appareil

Le EuroFID3010 Inline UEG est composé de 4 modules :

- *Unité d'analyse:*
  - Analyseur (électronique, pneumatique, FID)
  - Sonde de prélèvement
- *Unité de contrôle/commande :* contient l'électronique de commande et dispose des fonctions d'affichage et de contrôle
- *Boîtier de raccordement :* interface entre analyseur et unité de contrôle/commande fournit les tensions d'alimentation du chauffage du détecteur et de l'électronique de l'analyseur
- *Module de d'interfacage V2 :* module avec E/S analogiques et binaires

Description des modules → p. 21, §2.4

Figure 2 Modules de l' EuroFID3010 Inline UEG (vue générale)



2.4 Modules de l'appareil

2.4.1 Analyseur

Bride, sonde de prélèvement et analyseur forment une entité.

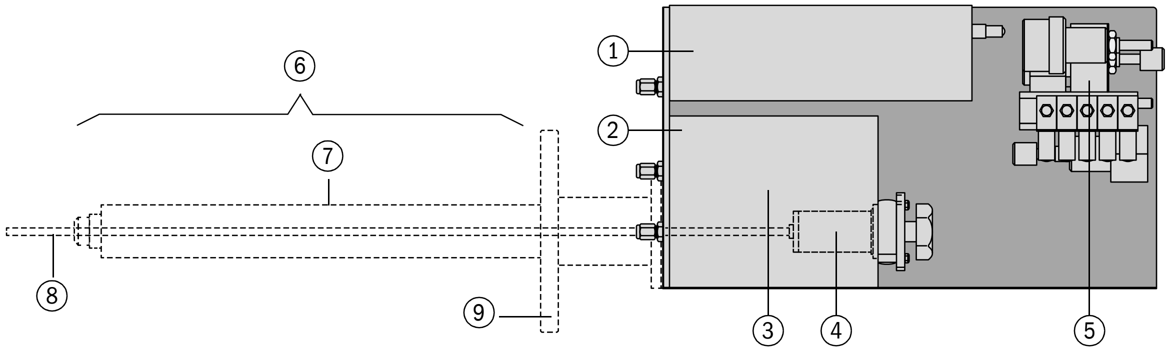
L'analyseur est monté directement sur le process à l'aide d'une bride.

L'enveloppe du boîtier protège le système de mesure.

Option : ventilateur.

Option : capot de protection contre les intempéries.

Figure 3 Analyseur



1	Electronique
2	Bloc capteur (chauffé)
3	Pompe éjecteur
4	Filtre à gaz
5	Pneumatique (régulateur de pression, régulateur de débit, électrovannes)
6	Sonde de prélèvement
7	Thermosonde
8	Tube de sonde
9	Bride

2.4.1.1 Filtre à gaz

- Le filtre à gaz filtre les particules contenues dans le gaz à mesurer.
- L'encrassement du filtre est contrôlé.
  Si le filtre est encrassé : le message défaut "Service requirement" est activé.
  Remplacement du filtre : → p. 134, §14.5

2.4.2 Unité de contrôle/commande

Types

- Rack 19" – pour être inséré dans un chassis 19" (3 HE) (→ p. 50, §6.2)
- Module ½-19" – pour être inséré dans un rack 19" (4 HE) (→ p. 50, §6.3)

Eléments

- Eléments de commande
  - Ecran d'affichage des mesures
  - Clavier
  - DELs (témoins lumineux)
- Connexion module raccordement V2 (→ p. 53, §7)
- Raccordement secteur→ p. 51, §6.4
- *Option :* carte électronique pour l'option "Blocage gaz procédé"

2.4.3 Boîtier de raccordement

- Tension d'alimentation de l'analyseur
- Raccordement du ventilateur de boîtier
- Raccordement électrovanne "Blocage gaz procédé"

2.4.4 Module d'interfaçage V2

- Sorties analogiques
  - Mesure
  - Valeur auxiliaire
- Sorties binaires
  - Alarme
  - Etats
- Entrées binaires
  - Commande calibrage
  - Blocage maintenance
  - Défaut alimentation en gaz

EuroFID3010 Inline UEG

3 Projet

Contenu de la livraison
Vue générale de l'installation
Gaz de fonctionnement
Arrivée gaz
Sortie gaz échappement

3.1 Contenu de la livraison

- 1 Analyseur– avec câble de liaison 3 m vers le boîtier de raccordement
- 1 Unité de contrôle
- 1 Boîtier de raccordement avec câble de liaison 6 m vers l'unité de contrôle
- 1 Câble d'alimentation de 3 m – avec connecteur à relier au boîtier de raccordement
- 4 Vis pour bride + 1 joint de bride
- Module d'interfaçage V2
- Câble de liaison 5 m pour raccorder unité de contrôle au module d'interfaçage V2
- Certificat de conformité
- 1 Protocole de test
- 1 Manuel d'utilisation

Accessoires possibles (options)

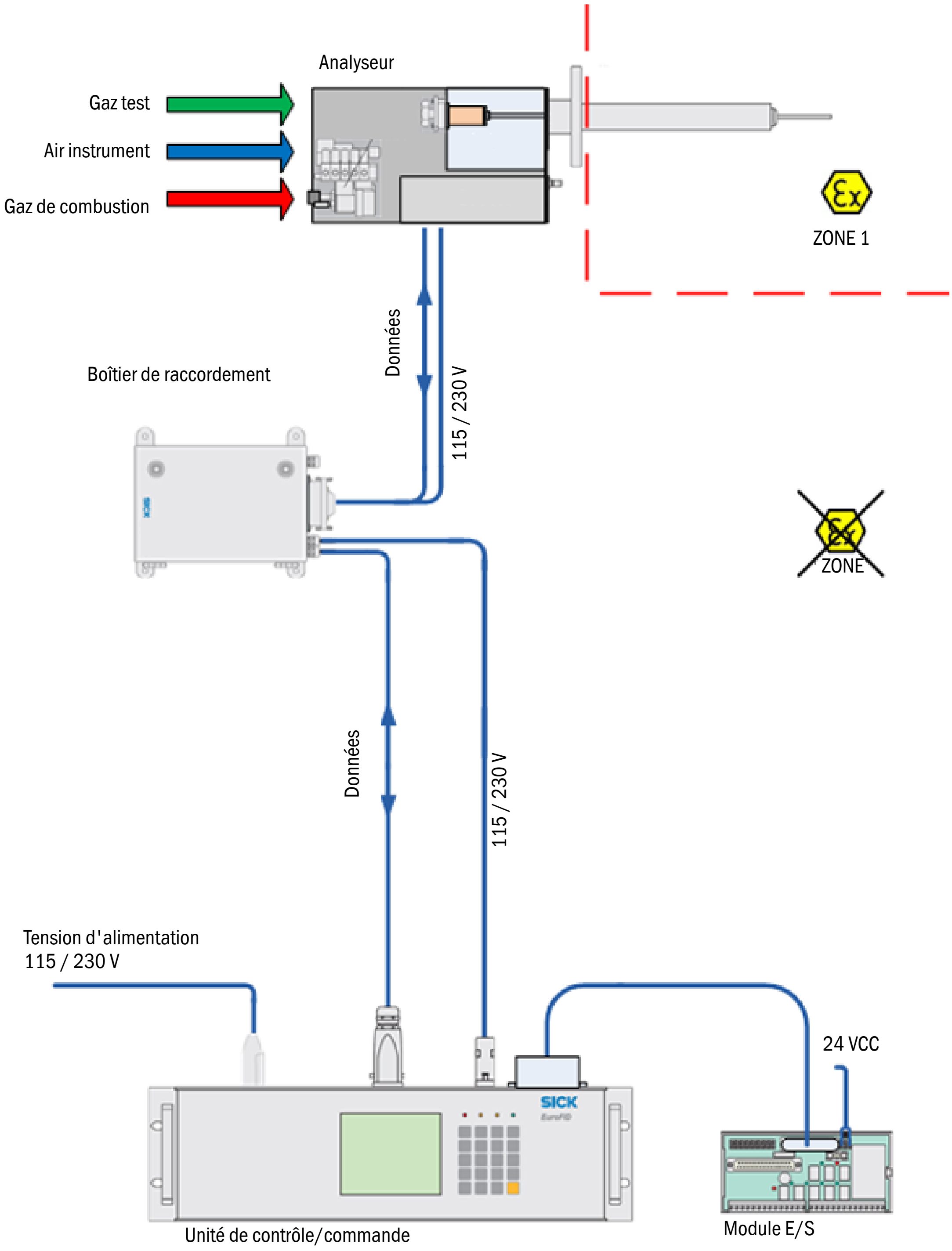
- Supports de montage
- Capot de protection contre les intempéries
- Robinet de fermeture (pour arrivée gaz)
- Electrovanne (pour l'option "Blocage gaz procédé")

3.2 Informations sur le projet et l'installation

- EN 60079-29-2 : Atmosphères explosives - Partie 29-2 : détecteurs de gaz - Sélection, installation, utilisation et maintenance des détecteurs de gaz inflammables et d'oxygène
- La brochure T 023 (BGI 518) "Dispositifs de détection de gaz pour la protection contre les explosions - installation et utilisation" du BG RCI doit être observée.

3.3 Vue générale des travaux d'installation

Figure 4 Vue générale du montage



Sujet à modification sans préavis.

3.3.1 Moyens nécessaires (vue générale)

Moyens nécessaires	Remarques, exigences	Remarques
Air instrument	– alimentation permanente de l'analyseur en air comprimé technique	→ p. 29, §3.4.3
	– sans CH	→ p. 167, §16.8.1
Gaz de combustion	– alimentation permanente de l'analyseur	→ p. 30, §3.4.4
Dispositif de détection de fuite [1]	– pour prévenir d'un risque d'explosion en cas de fuite de H_2	→ p. 30, §3.4.4
Détendeur	– pour air instrument	→ p. 29, §3.4.3
Pressostat [1]	– pour gaz combustible	→ p. 30, §3.4.4
Vanne de blocage [1]	– gaz test	
Gaz test	– uniquement pendant un calibrage	→ p. 112, §12.4.2
Conduite de gaz d'échappement	– échappement	→ p. 31, §3.5
Alimentation électrique	– raccordement alimentation à l'unité de contrôle – module bornier	→ p. 51, §6.4 → p. 63, §7.6

[1] Recommandation.

3.3.2 Installations mécaniques (vue générale)

Les composants suivants doivent être installés :

Composants	Lieu d'implantation, exigences	Commentaires détaillés
Conduite d'air instrument	– détendeur adapté – conduite de gaz pour l'analyseur[1] – installation sans huile	→ p. 29, §3.4.3
Bouteille(s) de gaz de combustion	– sur un endroit adapté qui satisfait aux exigences de sécurité – détendeur adapté – conduite de gaz pour l'analyseur [1] – dispositif de détection de fuite [2]	→ p. 30, §3.4.4
Bouteille(s) de gaz test	– sur un endroit adapté qui satisfait aux exigences de sécurité – détendeur adapté – conduite de gaz pour l'analyseur[1]	→ p. 30, §3.4.4
Analyseur	– sur une bride de montage	→ p. 34, §4.2
Vanne de blocage	– à proximité de l'analyseur [3]	→ p. 39, §4.2.4
Electrovanne[4]	– sur l'analyseur	
-Boîtier de raccordement	– [5]à proximité de l'analyseur	→ p. 43, §5
Unité de contrôle/commande	– [6]à proximité du boîtier de raccordement ou de l'analyseur	→ p. 49, §6
Module d'interfaçage V2	– à proximité de l'unité de commande[7]	---
Liaisons électriques	– analyseur (→ boîtier de raccordement) → analyseur	→ p. 33, §4
	– connexion câbles signaux selon besoin	→ p. 52, §6.5

[1] Conduite en cuivre pur - ou acier inox
[2] (recommandation.)
[3] Vanne d'arrêt pré-assemblée disponible comme accessoire.
[4] Uniquement sur les appareils avec option "Blocage gaz procédé".
[5] Longueur standard du câble de liaison : 3 m
[6] Longueur standard du câble de liaison : 6 m (max. 500 m).
[7] longueur standard du câble de liaison : 5 m

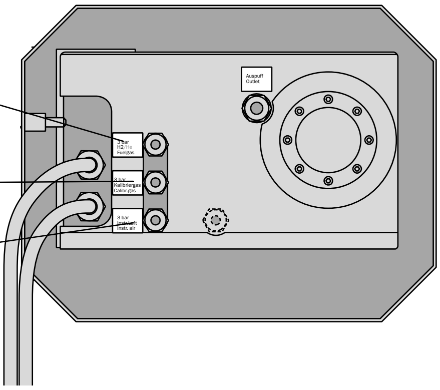
3.3.3 Raccordement alimentation (vue générale)

- La tension d'alimentation de l'analyseur transite via l'unité de commande (→ p. 51, §6.4).
- Recommandation : prévoir un disjoncteur extérieur coupant tous les pôles et des fusibles à proximité de l'unité de commande (consommation max. du EuroFID3010 Inline UEG → caractéristiques techniques) (→ p. 51, §6.4.1).

> +i Le boîtier de raccordement reçoit la tension d'alimentation de l'unité de commande et alimente l'analyseur avec sa tension de fonctionnement.

3.4 Alimentation en gaz

Figure 5 Raccords gaz



L'analyseur a besoin de 3 gaz pour fonctionner :

- Gaz de combustion
- Gaz de calibrage
- Air instrument

Les circuits de gaz doivent pouvoir être bloqués en cas de démontage.

► Prévoir des vannes de blocage dans les circuits d'arrivée des gaz (→ p. 171, § 16.11.3)

3.4.1 Raccordement des circuits de gaz

- *Standard :* raccords à bague de serrage pour les tubes de diamètre extérieur 6 mm, type "Swagelok".
- Si les raccords sont enlevés, les filetages internes suivants sont disponibles :
  – Tous les raccords gaz : filetage interne G 1/8"
- Raccords gaz test et alimentation : filetage interne G 1/8"
- Raccords vissés : métalliques avec filetage interne G 1/8" (DIN/ISO228/1) et bague d'étanchéité/joint torique.

Sujet à modification sans préavis.

3.4.2 Informations générales sur l'alimentation en gaz

!

IMPORTANT :
L'étanchéité de l'alimentation en gaz est de la responsabilité de l'utilisateur.
► Après l'installation de l'alimentation en gaz, vérifier l'étanchéité des conduites.
► Spray de recherche de fuites, capteur pour les gaz inflammables.

!

IMPORTANT :
Des gaz auxiliaires contenant des impuretés peuvent fausser les mesures et endommager l'analyseur.
► S'assurer que les conduites de gaz sont propres :
  – pas de particules (poussière, copeaux)
  – pas de traces d'hydrocarbures (graisse, huile, détergent).

!

***IMPORTANT :* Faire attention au temps de réaction du FID en cas de panne de l'alimentation en hydrogène**
En cas de panne de l'alimentation en hydrogène, la flamme du FID brûle encore quelque temps avant de complètement s'éteindre.
Pendant ce temps, la mesure du FID ne correspond probablement plus à la valeur réelle.
Selon la version de l'installation, ce temps de réaction peut durer jusqu'à 50 secondes.
► Pour détecter une panne de l'alimentation en hydrogène, contrôler la pression d'entrée du gaz combustible à l'aide d'un pressostat qui fournira un signal électrique en cas de pression minimale donnée (par ex. < 3 bar).

3.4.3 Raccordement de l'air instrument

L‘EuroFID3010 Inline UEG nécessite pour fonctionner de l'air instrument exempt d'hydrocarbures (spécifications → p. 167, § 16.8.1).

L'air instrument est utilisé dans les buts suivants :

– comme air porteur pour la pompe à éjecteur
– pour diluer le gaz à mesurer
– comme air de combustion
– comma air de propulsion
– comme gaz zéro pour le calibrage

► Installer sur le raccord de gaz *"Instr.air"* une alimentation permanente en air instrument.

Sujet à modification sans préavis.

3.4.4 Raccordement du gaz combustible

► Installer sur le raccord de gaz "*Fuel gas*" une alimentation permanente en gaz combustible.



AVERTISSEMENT : Risque d'explosion en cas de conduite de gaz combustible non étanche

Le gaz combustible est du H_2.

Une fuite dans la conduite de gaz combustible peut conduire à une explosion.

► Prévoir des mesures de sécurité contre les risques d'explosion.
- Installer un limiteur de débit dans le circuit d'arrivée du gaz de combustion.
- Installer un dispositif de surveillance de fuites dans le circuit d'arrivée du gaz de combustion, qui donnera un signal d'alarme en cas de sortie de H_2.

► Contrôler la bouteille de gaz combustible à l'aide d'un pressostat qui fournira un signal électrique en cas de pression minimale déterminée (par ex. < 3 bar).

Raccorder le signal du pressostat à l'entrée binaire "Défaut d'alimentation en gaz" (→ p. 60, §7.4).

3.4.5 Raccorder le gaz de calibrage ("Gaz référence")

► Installer sur le raccord de gaz "*Calibr.gas*" une alimentation permanente en gaz de calibrage.

► Recommandation : contrôler la bouteille de gaz de calibrage à l'aide d'un pressostat qui fournira un signal électrique en cas de pression minimale déterminée (par ex. < 10 bar).

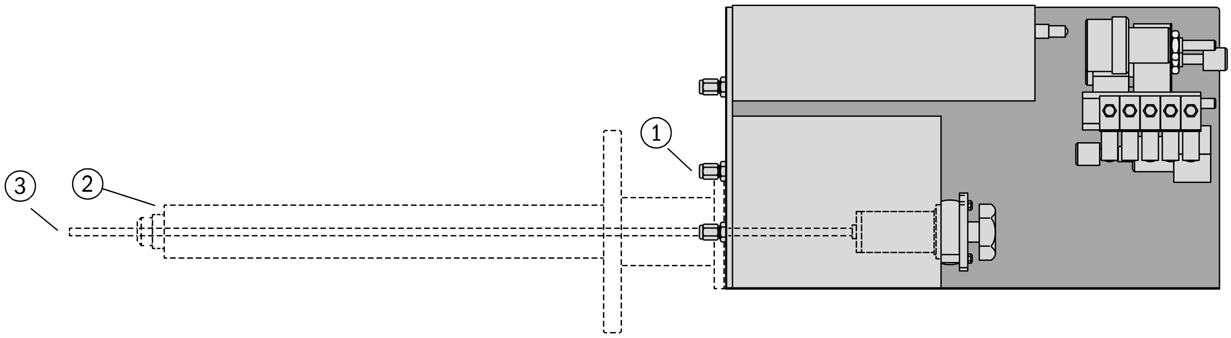
Raccorder le signal du pressostat à l'entrée binaire "Défaut d'alimentation en gaz" (→ p. 60, §7.4).

3.4.6 Informations sur le raccordement d'un pressostat sur bouteille de gaz

Un pressostat doit être raccordé dans le Module de d'interfacage V2 aux bornes X20.13+X20.14. En cas de surveillance de deux bouteilles, les contacts des pressostats doivent être mis en série et seront donc traités de manière globale.

3.5 Conduits d'évacuation

Figure 6 Raccordement gaz d'échappement



1	Sortie gaz "Evacuation" (*Outlet*)
2	Sortie gaz "Bypass"
3	Sortie gaz (tube sonde)

3.5.1 Raccorder la sortie gaz "Evacuation"

Le gaz d'échappement de la chambre de combustion sort sur la sortie de gaz "Evacuation".

Important : le gaz d'échappement contient de la vapeur d'eau (formation de condensats).

► Pour la conduite de gaz d'échappement, utiliser des tuyaux résistant à la corrosion (par ex. acier inox ou PTFE).

► Diamètre interne : 4 mm.

► Longueur max.: 3 m.

► Poser la conduite de gaz d'échappement avec une pente régulière afin que les fluides condensés puissent s'évacuer sûrement.

► Laisser le tuyau d'échappement ouvert au point de collecte :
  - pression atmosphérique
  - pas de fortes variations de pression.



AVERTISSEMENT : Risque d'explosion

► Ne pas renvoyer le gaz d'échappement provenant de la sortie "Evacuation" dans le procédé.



IMPORTANT :

Des condensats se forment dans la conduite d'évacuation.

► Poser la conduite d'évacuation de sorte qu'elle ne puisse pas être bouchée par des fluides condensés.

► Protéger la conduite d'évacuation du gel.




ATTENTION : Substances nocives dans les condensats

Les condensats des gaz d'échappement contiennent des substances provenant du gaz à mesurer. Ces substances sont peut être chimiquement nocives et doivent être particulièrement éliminées.

► *Si nécessaire :* recueillir les condensats dans le tuyau d'évacuation et les mettre au rebut selon les règles.

IMPORTANT :
Contre-pression et variations de pression à la sortie des gaz d'échappement
– peuvent influencer les mesures
– peuvent empêcher l'allumage de la flamme du FID.

► *Si l' EuroFID3010 Inline UEG est installé dans une pièce ventilée ou climatisée, et que cette climatisation peut produire dans cette pièce une surpression ou des variations de pression :* ne pas faire déboucher le circuit d'évacuation des gaz dans cette pièce.

3.5.2 Sortie gaz "Bypass"

L'excédent de gaz de la pompe éjecteur (mélange d'air instrument et de gaz à mesurer) sort à la sortie gaz "Bypass".

Ce gaz est renvoyé dans le procédé via la sonde thermique.

3.6 Arrivée du gaz à mesurer

Conditions du gaz à mesurer, voir caractéristiques techniques (→ p. 168, §16.9)
Arrivée gaz à mesurer → p. 38, §4.2.3

EuroFID3010 Inline UEG

4 Installation de l'analyseur

Installation mécanique
Branchements gaz
Raccordements électriques

4.1 Préparation de l'installation

AVERTISSEMENT : Risque d'incendie en cas de mesure de gaz inflammables

L'introduction de gaz ou mélanges gazeux inflammables n'est *pas* permise.

Si les concentrations en gaz à mesurer ne dépasse pas 25% de la limite inférieure d'explosivité (LIE), il n'y a pas de conditions particulières pour faire la mesure de gaz inflammables.

En cas de dépassement du seuil de la LIE de 25%, il faut respecter les conditions suivantes :

- ► Vérifiez l'étanchéité de la conduite d'hydrogène vers l'appareil à intervalles réguliers.
- ► Respectez la pression correcte de l'arrivée d'hydrogène.

- Comparer les données de l'étiquette signalétique avec les conditions de l'installation.
- Vérifier la température ambiante (voir "Caractéristiques techniques").
- S'assurer que la température de classification se trouve en-dessous de la température d'inflammation des gaz inflammables.
- N'exécuter des travaux sur le EuroFID3010 Inline UEG que dans un environnement non Ex.

4.2 Installation

ATTENTION : Risque d'accident par une mauvaise manipulation de l'appareil

Si le boîtier se couche ou tombe, cela peut entraîner des blessures en raison du poids et des parties saillantes de l'appareil. Respectez les instructions suivantes pour éviter de tels accidents :

- ► N'utilisez pas les parties saillantes de l'appareil pour le porter (à l'exception des fixations murales ou des poignées de transport).
- ► Ne *jamais* soulever l'appareil lorsque la porte est ouverte.
- ► Prendre en compte le poids de l'appareil avant de le soulever.
- ► Respectez les règlements sur les vêtements de sécurité (par ex. chaussures de sécurité, gants de sécurité antidérapants).
- ► Pour transporter l'appareil de manière sure, prenez le si possible par le dessous.
- ► Utilisez le cas échéant un dispositif de levage ou de transport.
- ► Si besoin demandez de l'aide à une autre personne.
- ► Assurez l'appareil lors du transport.
- ► Assurez vous, avant de le transporter, qu'il n'y a pas d'obstacle sur le chemin qui pourrait entraîner une collision ou une chute.

ATTENTION : Risque d'accident en cas de fixation insuffisante de l'appareil

- ► Prenez en compte le poids lors de la détermination des supports.
- ► Vérifiez la capacité/qualité de portance du mur/du rack sur lequel sera monté l'appareil.

- Le lieu d'installation doit être exempt de vibrations.

IMPORTANT : **Absence de vibrations**

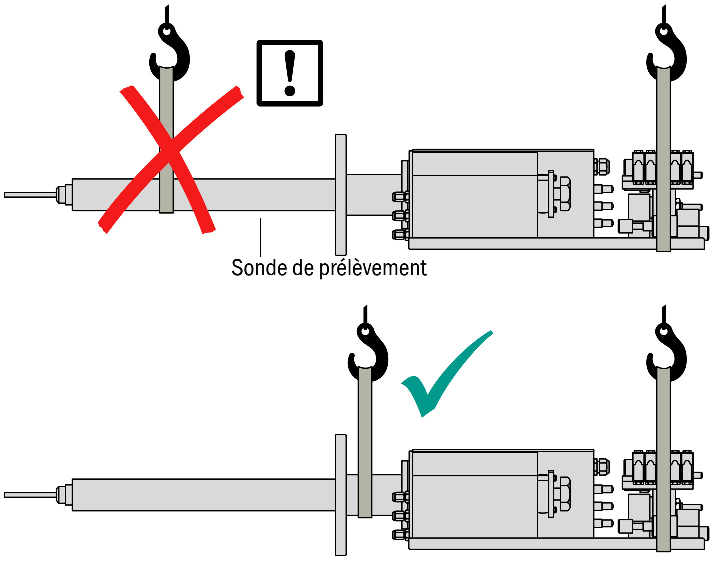
Dans une plage de fréquence de 10 ... 150 Hz, l'exposition aux vibrations ne doit pas être supérieure à 0,2 g (= 1,96 m/s²).

- L'air ambiant doit être exempt de poussière et autres impuretés qui pourraient attaquer les matériaux de l'appareil.

- En cas d'installation dans un procédé de température supérieure à 300 °C, une bride de montage haute température est disponible.

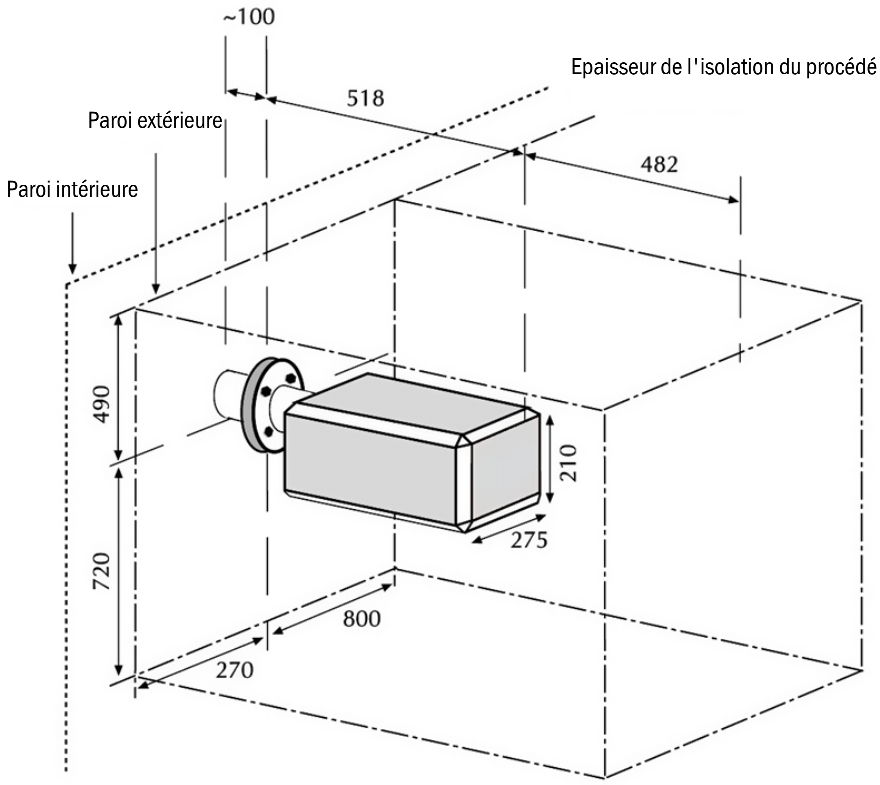
> **IMPORTANT :**
> La sonde de prélèvement contient un tube d'aspiration en verre.
> Le tube d'aspiration peut se casser.
> ► Manipuler l'unité d'analyse de sorte à ne pas créer de forces sur la sonde de prélèvement.
> ► Ne soulever l'analyseur que par le boîtier (→ Figure 7).

Figure 7 Points de levage



4.2.1 **Espace libre pour l'analyseur**

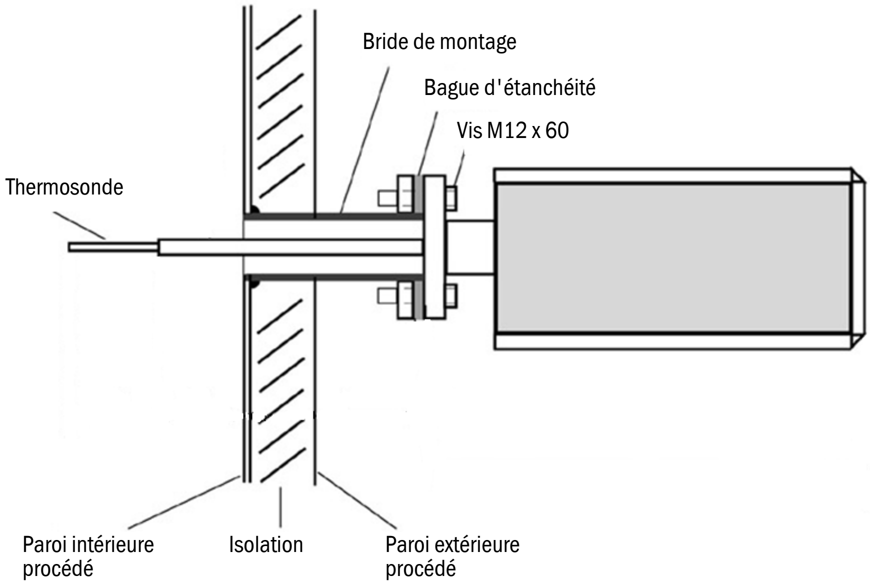
Figure 8 Espace libre pour l'analyseur



4.2.2 Préparation de l'installation de l'analyseur

Monter l'analyseur sur la paroi du procédé selon la figure suivante.

Figure 9 Vue d'ensemble du montage



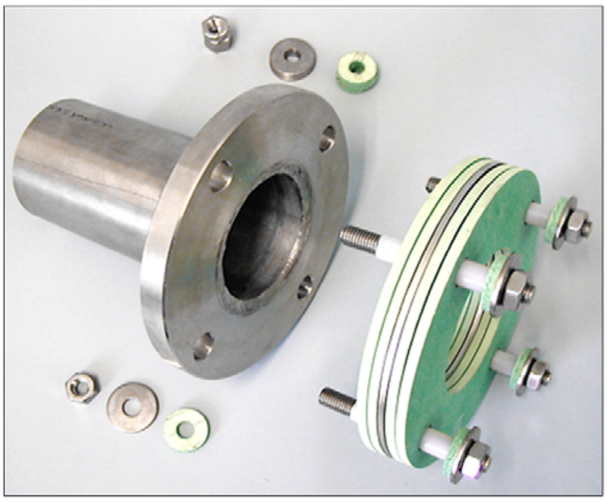
- Une bride de montage est nécessaire pour la fixation de l'analyseur.
- Angle d'inclinaison autorisé pour l'analyseur : ±35° par rapport à l'horizontale.

Le montage de la bride est de la responsabilité de l'utilisateur.

- Masse de l'analyseur : 25 kg.
  Le cas échéant, prévoir des entretoises pour assurer une bonne stabilité mécanique de l'analyseur.

Dimensions sonde de prélèvement → p. 160, Figure 33

Figure 10 Bride de montage à découplage thermique



4.2.3 Montage de l'analyseur sur la bride

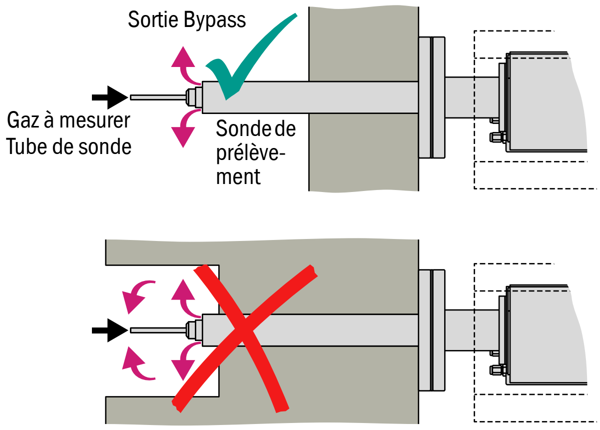
AVERTISSEMENT : Danger dû au gaz du procédé
Dans les procédés en surpression, des gaz toxiques ou brûlants peuvent sortir lors de l'ouverture de la sonde.
► Prenez les mesures de sécurité correspondantes.

IMPORTANT :
► Faire le montage de l'analyseur sur la bride à l'aide de 2 personnes.

- Le tube de la sonde doit dépasser librement dans l'écoulement du gaz du procédé.

AVERTISSEMENT : Mesures faussées par un mauvais montage
En cas d'entrée trop courte dans le gaz, le EuroFID3010 Inline UEG aspire le gaz d'échappement et par suite dilue le gaz à mesurer.
► Ne pas raccourcir le tube de la sonde.
Le flux de gaz d'échappement du bypass sort de la sonde thermique de la sonde de prélèvement.
► N'installer aucun composant à proximité de la sonde d'extraction qui ferait en sorte que le gaz d'échappement du bypass soit à nouveau aspiré par le tube de la sonde.

Figure 11 Sortie gaz d'échappement



Fixation

1 Placer un joint de bride entre le manchon de montage et la bride.
► *Lorsque l'analyseur est installé sur un conduit à gaz chauds (> 300 °C) :* utiliser une bride à isolation thermique au lieu d'un joint (→ p. 170, Figure 39).
2 Introduire la sonde de prélèvement précautionneusement à travers le tube à bride.
3 Relier les brides avec les vis fournies.

Sujet à modification sans préavis.

4.2.4 Branchements gaz

AVERTISSEMENT : Risque d'explosion en cas d'inversion des raccordements de gaz
- Respectez les inscriptions des entrées de gaz.

Recommandation – pour pouvoir arrêter manuellement l'arrivée de gaz à l'appareil :
► Installer un robinet d'arrêt dans l'arrivée de gaz.
Un robinet d'arrêt est disponible en option (→ p. 171, § 16.11.3).

Raccordement gaz	pour	Travaux d'installation
Air instrument (*Instr. air*)	Air instrument	► Observer les informations relatives à l'air instrument (→ p. 29, § 3.4.3). ► Installer l'arrivée d'air instrument sur le raccord "Instr. air". *Sur les appareils avec option "Blocage gaz procédé" :* ► Relier en plus l'arrivée d'air instrument à un raccord gaz de l'électrovanne. ► Relier l'autre raccord de gaz de l'électrovanne au raccord gaz "Blocage gaz procédé"("*Flow barrier*").
Gaz de combustion (*Fuel gas*)	Gaz de combustion	► Observer les informations relatives au gaz de combustion (→ p. 30, § 3.4.4). ► Installer l'arrivée de gaz de combustion sur le raccord de gaz "Gaz de combustion" (*Fuel gas*).
Gaz de calibrage (*Calibr. gas*)	Gaz de référence	► Préparer le gaz référence adapté. ► Observer les informations relatives à l'arrivée du gaz étalon(→ p. 32, §). ► Installer l'arrivée de gaz de référence sur le raccord de gaz "Gaz de calibrage" (Calibr.gas).
Evacuation (*Outlet*)	Gaz d'échappement	► Raccorder une conduite pour le gaz d'échappement sur le raccord "Evacuation" (*Outlet*). Matériau adapté : tube métallique de diamètre extérieur 6 mm résistant à la corrosion. ► Observer les remarques relatives au raccordement du gaz d'échappement (→ p. 31, § 3.5).

4.3 Liaisons électriques

4.3.1 Sécurité électrique

4.3.1.1 Sécurité électrique par disjoncteurs installés selon les règlements

AVERTISSEMENT : Perte de la sécurité électrique si l'alimentation électrique n'est pas coupée pendant les opérations d'installation et de maintenance

Si, pendant les opérations d'installation et de maintenance, l'alimentation de l'appareil/des câbles, n'est pas coupée par un disjoncteur/interrupteur, cela peut conduire à une électrocution.

- Assurez vous que l'alimentation électrique de l'appareil peut être coupée selon la DIN EN 61010 à l'aide d'un interrupteur/disjoncteur.
- Assurez vous que l'interrupteur est facilement accessible.
- Si, après l'installation, l'interrupteur d'alimentation intégré dans l'appareil ne s'avère que peu ou pas accessible, il est indispensable d'installer un dispositif de coupure supplémentaire.
- L'appareil ne doit être remis sous tension, à la fin des travaux ou dans un but de test, que par un personnel compétent observant les règles de sécurité.

4.3.1.2 Sécurité électrique par un dimensionnement correct des câbles

AVERTISSEMENT : Perte de la sécurité électrique en raison de câbles d'alimentation mal dimensionnés

Lors du remplacement d'un câble d'alimentation amovible, il peut y avoir accident électrique si les spécifications n'ont pas été suffisamment respectées.

- Lors du remplacement d'un câble d'alimentation amovible, respectez toujours les spécifications exactes de la notice d'utilisation (chapitre : caractéristiques techniques).

4.3.1.3 Mise à la terre des appareils

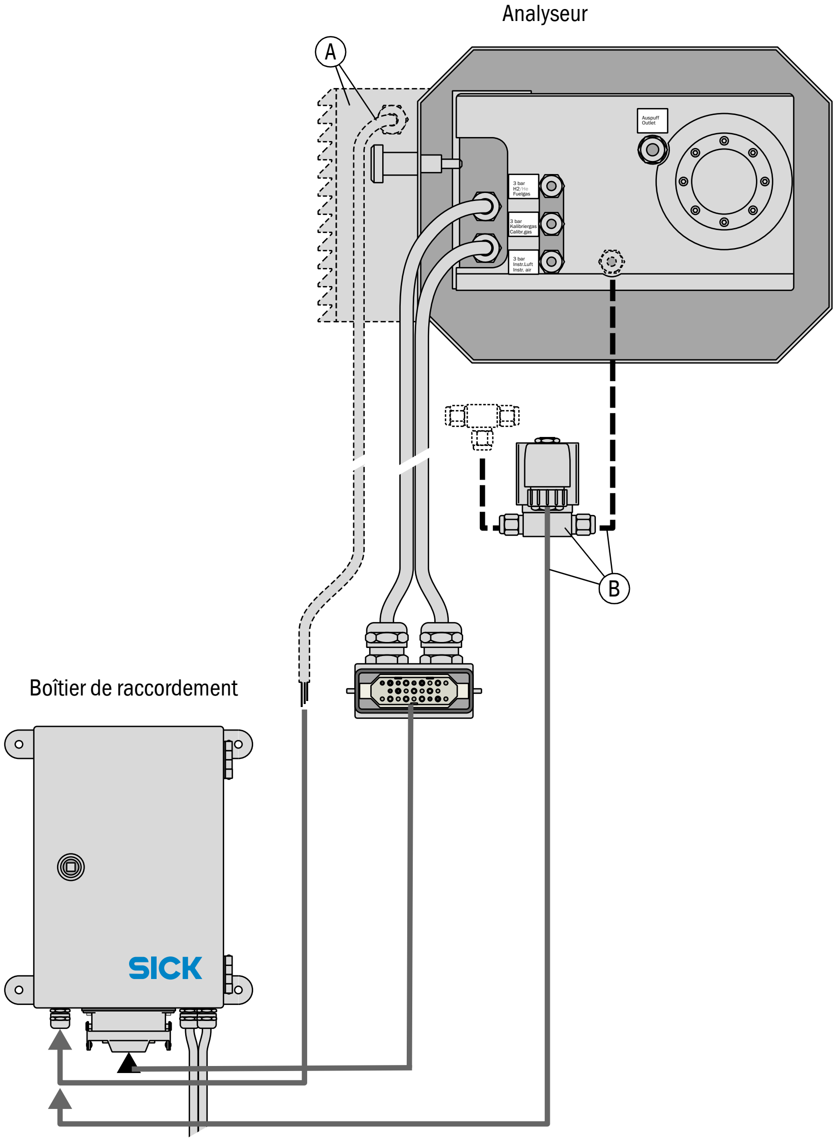
ATTENTION : Dommages matériels en raison d'une mise à la terre défectueuse ou absente

Il faut veiller à ce que, pendant les opérations d'installation et de maintenance, la terre de protection des appareils et conduites concernés soit faite selon la norme EN 61010-1.

4.3.2 **Procédure**

- Raccorder le connecteur de liaison avec le câble double au boîtier de raccordement.
- *Sur les appareils avec l'option "Blocage gaz procédé"* : raccorder l'électrovanne au boîtier de raccordement (→ p. 44, §5.2).
- *Sur les appareils avec l'option* "*Ventilateur*" *:* raccorder le câble de du ventilateur dans le boîtier de raccordement sur le 24 VCC (→ p. 44, §5.2).

Figure 12 Analyseur : connexions



A uniquement avec l'option "Ventilateur"
B électrovanne - uniquement sur les appareils avec option "Blocage gaz proc

Sujet à modification sans préavis.

EuroFID3010 Inline UEG

5 Installation du boîtier de raccordement

Montage
Liaisons électriques

5.1 Montage du boîtier de raccordement

- ► Monter le boîtier de raccordement à proximité de l'analyseur (faire attention à la longueur des câbles).
- ► Choisir si possible la position de montage de sorte que les entrées de câbles se trouvent au-dessous du boîtier de raccordement.

5.2 Raccordements électriques du boîtier de raccordement

ATTENTION : Dommages/défauts de fonctionnement par suite de mauvais raccordement de l'alimentation

Le boîtier de raccordement est alimenté à partir de l'unité de commande.

- ► Tension d'alimentation du boîtier de raccordement : voir étiquette signalétique du boîtier de raccordement.
- ► Le câble de terre (PE) doit toujours être raccordé.

Câble de liaison de l'analyseur

- ► Raccorder les câbles de liaison de l'analyseur aux connecteurs correspondants du boîtier de raccordement (→ p. 45, Figure 13).

Câbles de liaison fabriqués individuellement

- ► Utiliser les matériaux suivant pour confectionner les câbles de liaison :

Raccordement	Section fil	Type	Nom	N° de commande :
Liaison Analyseur Boîtier de raccordement[1]	3 x 1,5 mm^2	blindé	Ölflex Control TMCY	6048807
	5 x 1,5 mm^2	blindé	Ölflex Control TMCY	6048809
Câble données	4P x 2 0,25 mm^2	LIYC2Y(TP)		
Câble données	4P x 0,34 mm^2	AWG22		6030048

[1] Conduit la tension d'alimentation.

- ► Faire le câblage selon la Figure 14 (→ p. 46).

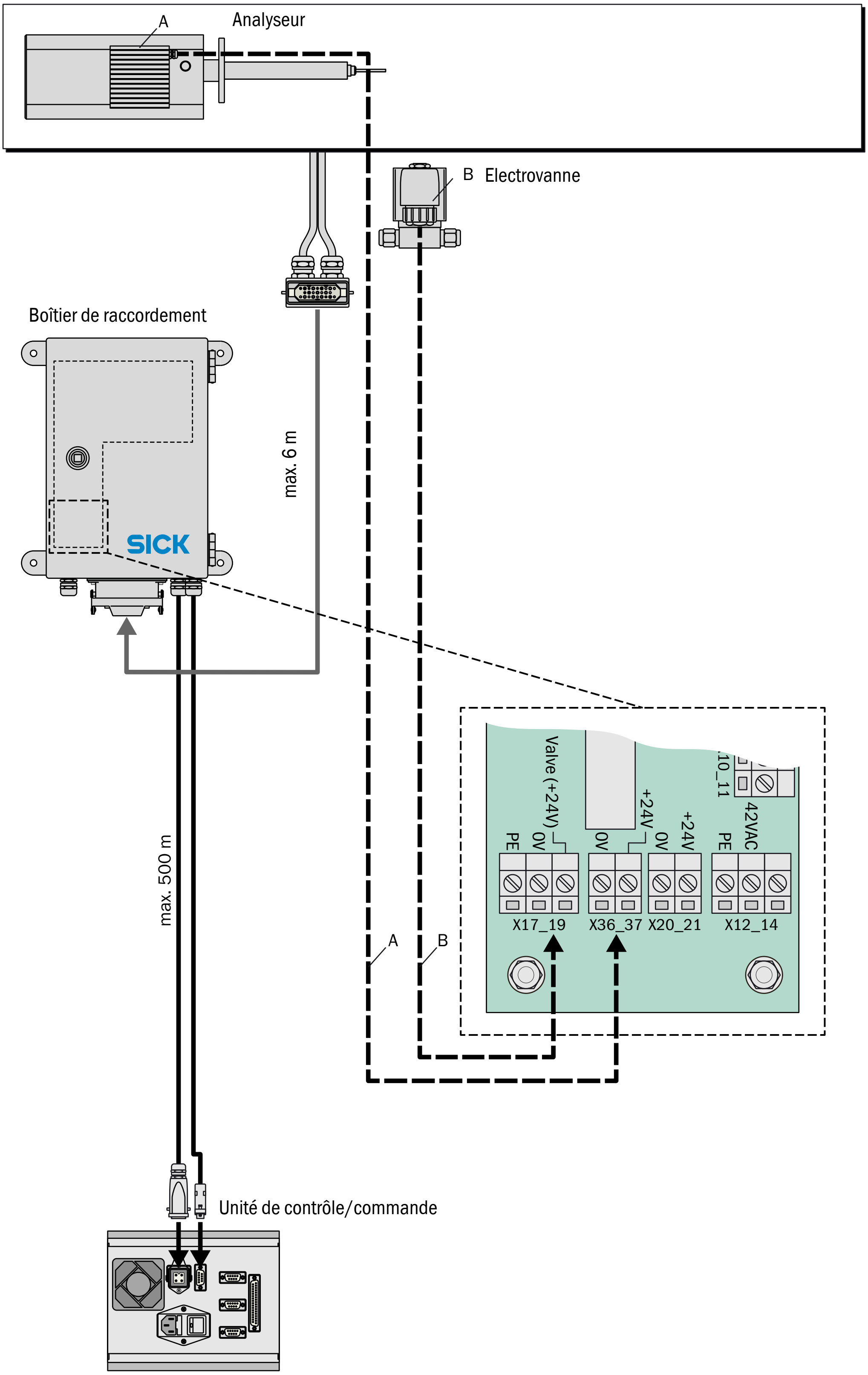
Raccordement du blocage gaz process

- ► Raccorder l'électrovanne de blocage du gaz du procédé aux bornes marquées :VALVE (0 V/+24 V) (X18/X19).

Raccordement du ventilateur de boîtier

- ► Raccorder le câble du ventilateur du boîtier aux bornes du 0 V/+24 V (X20/X21 ou X36/X37).

Figure 13 Boîtier de raccordement : connexions



A uniquement avec option "Ventilateur de boîtier"
B uniquement avec option "Blocage gaz procédé".

Figure 14 Boîtier de raccordement : câblage du câble de liaison

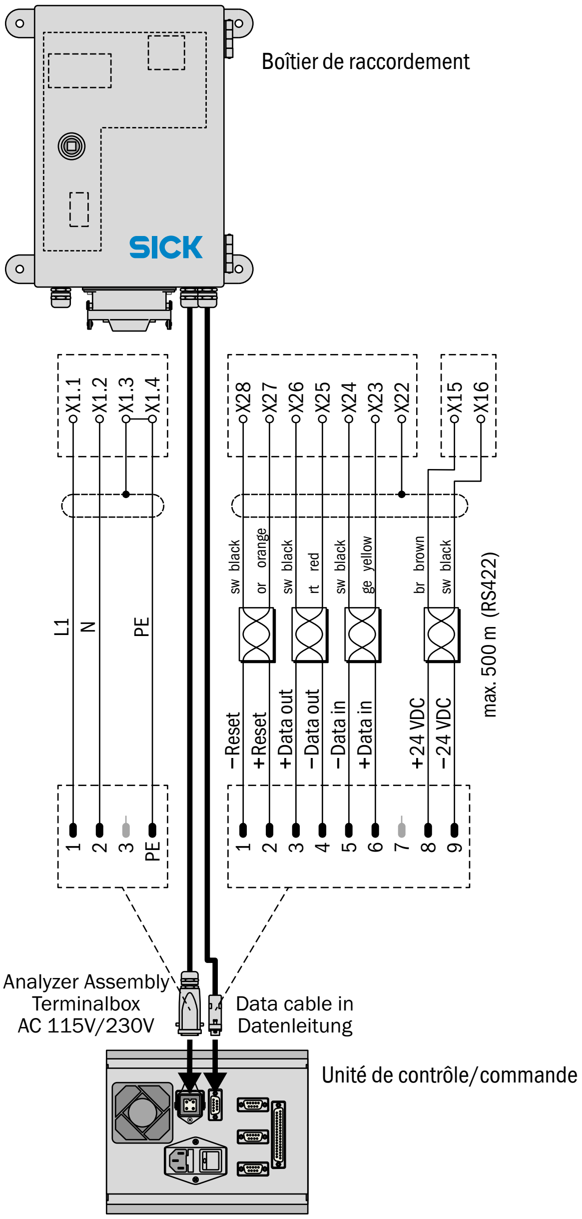
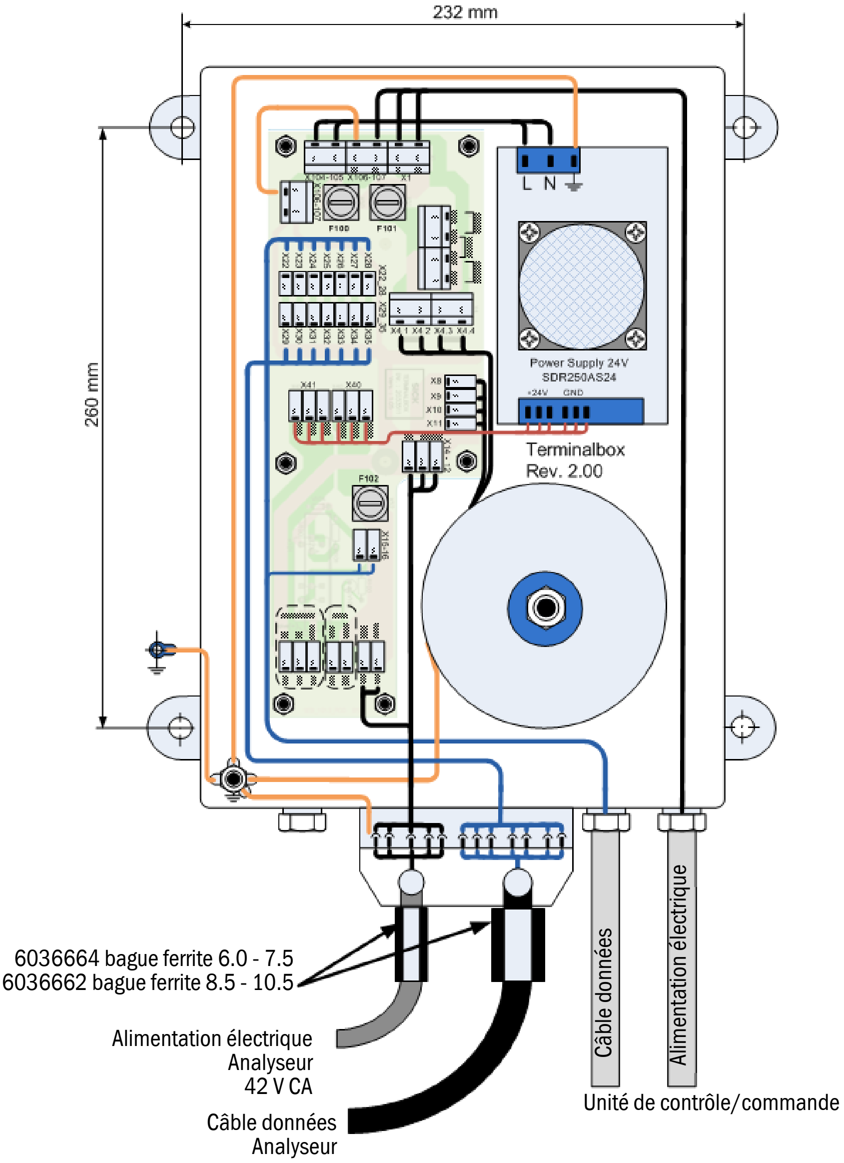


Figure 15 Boîtier de raccordement



Il faut mettre une bague de ferrite sur les câbles de données et d'alimentation (voir dessin ci-dessus).

Câbles	Conduc-teur	Borne
Câble ali-mentation	L1	X1-1
	N	X1-2
	PE	X1-3

Câbles	Couleur	Borne
Câble don-nées	Brun	15
	Noir	16
	Blindage	22
	Jaune	23
	Noir	24
	Rouge	25
	Noir	26
	Orange	27
	Noir	28

Sujet à modification sans préavis.

EuroFID3010 Inline UEG

6 Installation de l'unité de commande

Montage
Liaisons électriques
Raccordement signaux

6.1 Montage de l'unité de contrôle/commande

Dimensions du boîtier et emplacement nécessaire :
- Unité de commande type rack 19"→ p. 162, Figure 35
- Unité de commande type ½ rack 19"→ p. 163, Figure 36

- Ne pas bloquer les ouïes d'aération du ventilateur (à l'arrière).
- Le lieu de montage doit être exempt de vibrations.

6.2 Montage de l'unité de commande type rack 19"

► Insérer de la manière habituelle l'unité de commande type rack 19" dans un chassis 19" ou dans un boîtier/coffret.

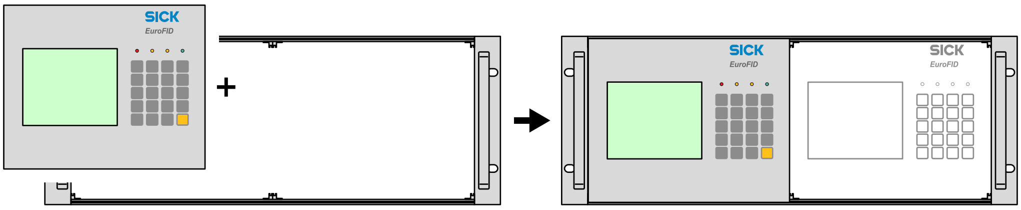
► Utilser les rails du tiroir.

IMPORTANT :
Le boîtier ne doit pas être fixé uniquement par la face avant.
► Utiliser les rails du tiroir qui supportent le boîtier.

6.3 Montage de l'unité de commande type rack ½-19"

► Insérer l'unité de commande type rack ½-19" dans un chassis 19" (4 HE).

Figure 16 Unité de commande : insertion de l'unité de commande type rack ½-19"



6.4 Raccordement secteur de l'unité de commande

> Il faut s'assurer que, pendant les travaux d'installation et de maintenance, l'alimentation des appareils ou câbles concernés puissent être coupée par un interrupteur/disjoncteur selon la norme EN 61010-1.
> L'appareil ne doit être remis sous tension, à la fin des travaux ou dans un but de test, que par un personnel compétent observant les règles de sécurité.

6.4.1 Interrupteur secteur externe

Si l'interrupteur d'alimentation de l'unité de commande (→ Figure 17) n'est pas visible ou accessible en fonctionnement :

► Installer un interrupteur à proximité de l'unité de commande avec lequel on puisse couper et remettre l'alimentation.

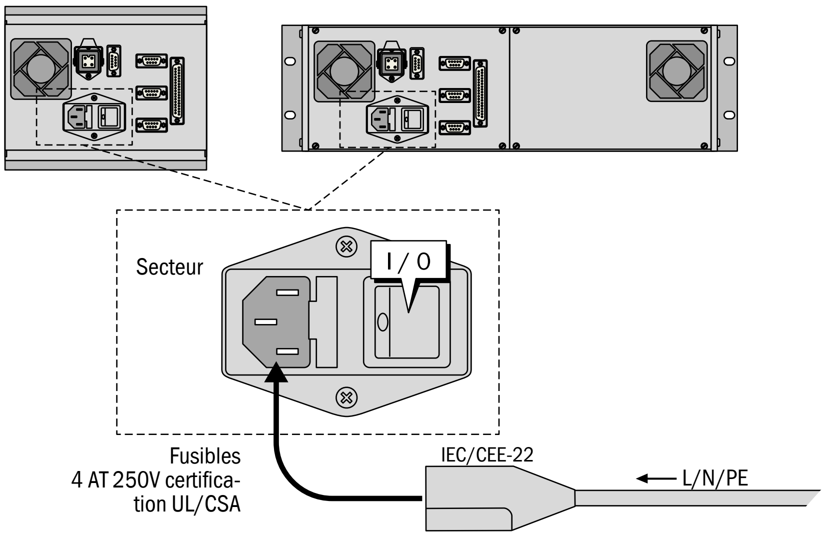
6.4.2 Raccordement du câble secteur

► S'assurer que la tension présente correspond aux données de l'étiquette signalétique de l'unité de commande.

► Brancher le câble d'alimentation sur la prise intégrée à l'arrière de l'unité de commande (→ Figure 17).

► Raccorder le câble d'alimentation au secteur.

Figure 17 Prise d'alimentation, interrupteur d'alimentation

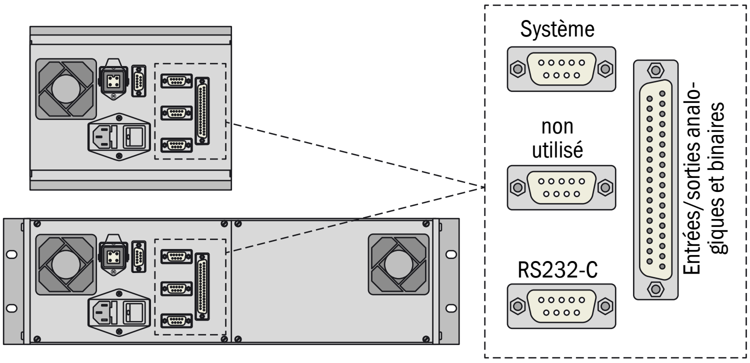


Câble secteur	N° de commande :
Câble alimentation avec prise de terre "Schuko" (230 V)	6026779
Câble alimentation avec prise de terre "USA" (115 V)	6031563

6.5 Raccordement signaux

6.5.1 Vue générale du raccordement des signaux

Figure 18 Unité de commande : connecteurs pour connexion signaux



Interfaces

- Les interfaces "System" et "RS 232C" sont destinées à une utilisation interne et au SAV.

Mesures et signaux

Le Module de d'interfacage V2 est raccordé au connecteur sub-D 37 pôles "E/S analogiques et binaires".

IMPORTANT :

Avant de procéder au raccordement des signaux (même avec les liaisons par connecteur) :

► Couper l'alimentation de l'EuroFID3010 Inline UEG et des appareils qui y sont connectés.

Sinon l'électronique interne pourrait être détériorée.

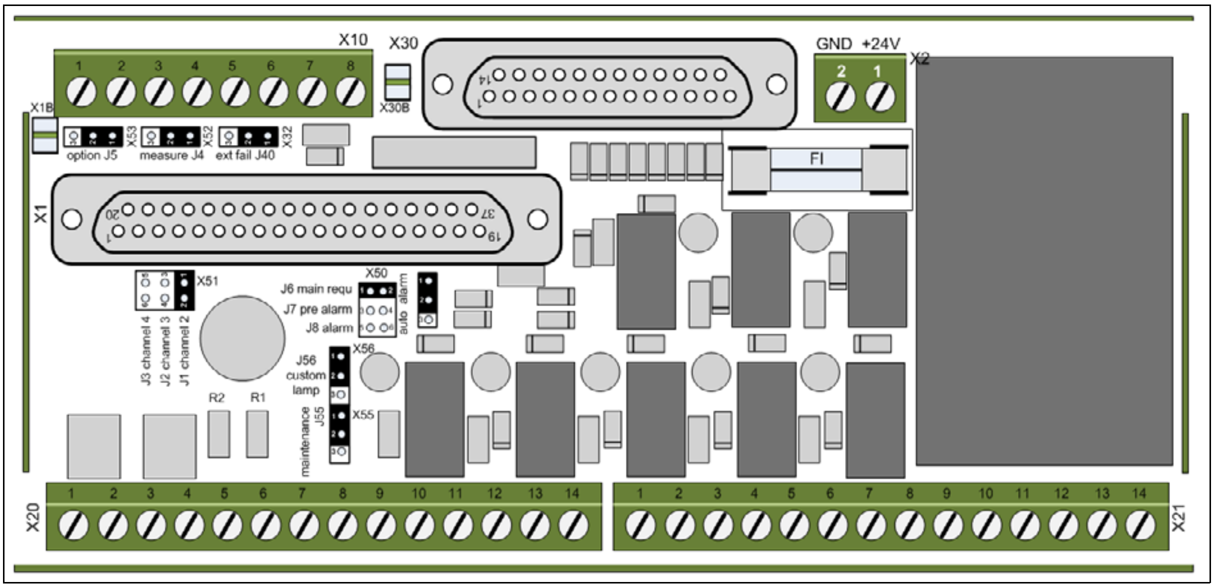
EuroFID3010 Inline UEG

7 Module d'interfaçage V2

Installation
Possibilités de raccordement
Possibilités de configurations

7.1 Description du fonctionnement

Figure 19 Module de raccordement V2



Le Module de d'interfacage V2 est un module enfichable sur rail DIN standard dans une armoire électrique (dimensions → p. 172, 16.11.5).

Le Module de d'interfacage V2 contient :

- Sorties analogiques→ p. 56, § 7.2
  - Valeur mesurée / valeur de référence
- Sorties binaires→ p. 57, § 7.3
  - Alarme principale / pré-alarme
  - Sorties états
- Entrées binaires→ p. 60, § 7.4
  - Commande calibrage
  - Maintenance

On peut raccorder sur le Module de d'interfacage V2 :

- Bouton de RAZ de l'alarme principale
- Interrupteur de maintenance
- Voyants lumineux
- BP de test des voyants

Remarque

Temps d'actualisation des E/S binaires et des sorties analogiques : 200 ms.

7.1.1 Assignation des connecteurs et borniers

Figure 20 Câblage des borniers

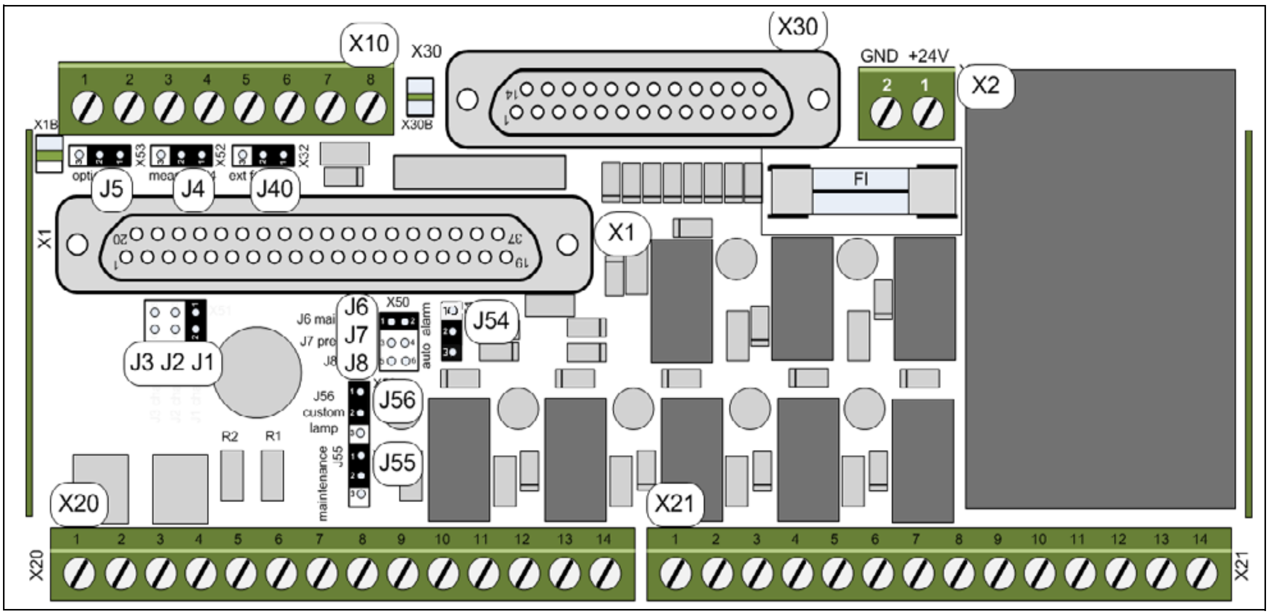
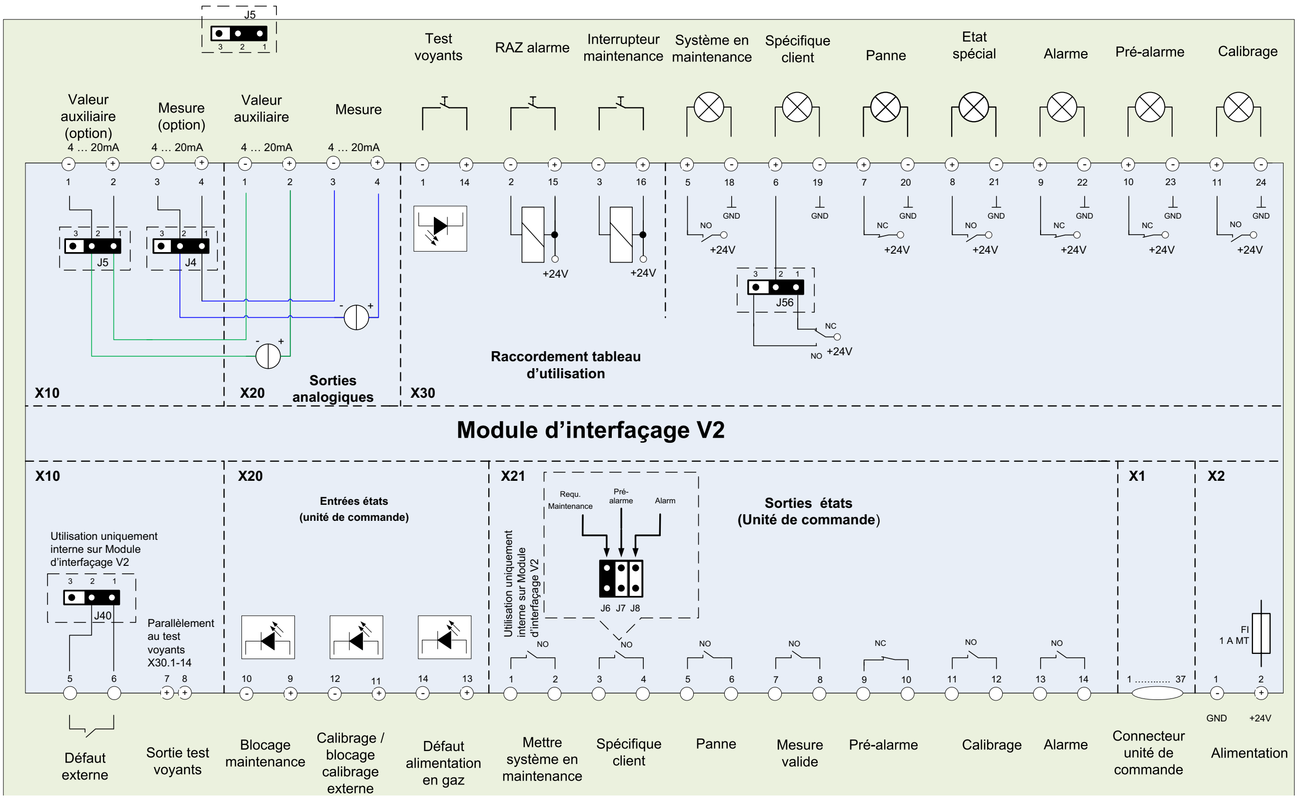


Figure 21 Brochage des connecteurs



Sujet à modification sans préavis.

7.2 # Sorties analogiques

7.2.1 ## Description

7.2.1.1 ### Sortie analogique "Mesure"

ATTENTION : Intensité plus forte à la mise sous tension
A l'enclenchement de l'unité de commande, les sorties analogiques fournissent pendant une brève période une intensité de 22 mA.
► Avant d'enclencher l'unité de commande : informer le cas échéant les stations raccordées et/ou désactiver les appareils.

Etat de la sortie "Mesure"	Intensité
Panne	0 mA
Mesure non valide	2 mA
0 ... 100 % LIE	4 ... 20 mA

- La mesure instantanée est fournie pendant un calibrage (concentration en gaz étalon).
- En cas de franchissement par le haut de la plage de mesure, la sortie analogique fournit une intensité supérieure à 21 mA.
- En cas de franchissement par le bas de la plage de mesure, la sortie analogique fournit une intensité inférieure à 4 mA.

7.2.1.2 ### Sortie analogique "Valeur auxiliaire"

- La sortie analogique "Valeur auxiliaire" correspond à la sortie analogique "Mesure", mais, pendant un calibrage, la dernière mesure valide est maintenue.

7.2.2 ## Brochage borniers X10 et X20

Position des connecteurs → p. 55, Figure 20.

Bornier X10			
Groupes fonctionnels	Fonction		
Sorties analogiques	Mesure	-3	+4
	Valeur auxiliaire	-1	+2

Bornier X20			
Groupes fonctionnels	Fonction		
Sorties analogiques	Mesure	-3	+4
	Valeur auxiliaire	-1	+2

7.2.3 ## Configuration (cavaliers)

Configuration standard : sorties analogiques uniquement sur le bornier X20.

En option il est possible de les sortir en parallèle sur X10.

Position des cavaliers → p. 55, Figure 20.

Table 1 Cavaliers pour les sorties analogiques sur X10 - X20

Sortie analogique	sur X20	sur X20 et X10
Sortie analogique 1 "Mesure"	J4, pont : 1-2	J4, pont : 2-3
Sortie analogique 2 "Valeur auxiliaire"	J5, pont : 1-2	J5, pont : 2-3

+i Les sorties analogiques sont isolées galvaniquement par rapport à l'électronique.
Elle ont un potentiel commun (le pôle "moins") (non isolées galvaniquement entre elles).

7.3 Sorties binaires (seuils alarmes, états)

7.3.1 Description

- Nombre de sorties binaires : 7
- Type : sorties relais
  - Tension max. : 24 V
  - Intensité max. : 500 mA

IMPORTANT :
Les contacts du relais peuvent être détruits par des charges inductives (par ex. relais, électrovannes).
► Installer des diodes de roue libre sur les charges inductives.

7.3.2 Câblage des borniers

7.3.2.1 Brochage bornier X21

Position du connecteur → p. 55, Figure 20.

Connecteur	Bornes	Nom	Table de vérité[1]	Fonction
X21	1 - 2	DO 1	NO	en maintenance [2]
	3 - 4	DO 2	NO	spécifique client
	5 - 6	DO 3	NO	Panne
	7 - 8	DO 4	NO	Mesure valable
	9 - 10	DO 5	NO	Pré-alarme
	11 - 12	DO 6	NO	Etalonnage
	13 - 14	DO 7	NC	Alarme

[1] NO : "Normally Open"; NC : "Normally Closed"
[2] La sortie "En maintenance" est activée par les interrupteurs à clé X30.3 et X30.16

Fonctions

Table 2 Sorties binaires

Nom	état désactivé	état activé
Mesure valable	Etat particulier	Fonctionnement en cours
Calibrage	Pas de calibrage	Calibrage en cours
Défaut	Défaut[1]	–
Demande de maintenance[2]	Pas de requête de maintenance	Demande de maintenance
Alarme/préalarme	Pas d'alarme	La mesure en cours a dépassé le seuil correspondant

[1] Ce circuit logique permet de signaler "Panne" en cas de panne d'alimentation secteur.
[2] Activée lorsque l' EuroFID3010 Inline UEG peut encore mesurer, mais que certains états internes ne sont plus en mesure de donner un résultat valable. Une information correspondante est affichée sur l'écran.

Configuration (cavaliers)

Position des cavaliers → p. 55, Figure 20.

Configuration de DO 2 (→ p. 57, § 7.3.2.1):

Table 3 Cavaliers

Fonction de la sortie binaire	J6	J7	J8
Requête de maintenance (pré-réglage)	ponté	ouvert	ouvert
Pré-alarme de dépassement du seuil par le bas (L1) ou première pré-alarme (H0) [1]	ouvert	ponté	ouvert
Alarme de dépassement du seuil par le bas (L2) [1]	ouvert	ouvert	ponté

[1] Cette fonctionnalité doit être paramétrée dans le menu (menu : indicateur des seuil (*Threshold value indicator*) → p. 98, § 11.9)

On ne peut activer qu'une seule fonction d'alarme.
C.à.d. : on ne peut installer qu'un cavalier.

Alarme

IMPORTANT :

► Utiliser exclusivement la sortie binaire "Alarme" comme contact de sécurité.

- La sortie "Alarme" reste activée aussi longtemps qu'elle n'a pas été acquittée par l'entrée binaire "Alarmreset" (X30.2 + X30.15).
- La sortie "Alarme" est activée lors de la mise en service.
  Lors du passage en mode "Mesure" la sortie "Alarme" est automatiquement désactivée.
  Remarque :
  lors du premier passage du EuroFID 3010 Inline UEG en mode "Mesure", la sortie "Alarme" est automatiquement désactivée.
  Pour supprimer cette fonction : ponter J54.
- L' "Alarme" est envoyée via deux contacts guidés à ouverture montés en série d'un relais de sécurité.

7.3.2.2 Brochage du connecteur X30

Des voyants externes (par ex. pour l'armoire électrique) peuvent être raccordés sur X30.

Position du connecteur → p. 55, Figure 20.

Connecteur	Bornes		Fonction
X30	+5	-18	En maintenance
	+6	-19	Spécifique client
	+7	-20	Panne
	+8	-21	Mesure valide
	+9	-22	Alarme
	+10	-23	Pré-alarme
	+11	-24	Calibrage

Configuration (cavaliers)

Les sorties binaires X30.6 + X30.19 peuvent être inversées :

Table 4 Configuration cavaliers

Cavalier J56	Signal non activé	Signal activé
pont : 1–2	Contact ouvert	Contact fermé
pont : 2–3	Contact fermé	Contact ouvert

Table 5 Configuration cavaliers

Cavalier J54	Signal non activé
pont : 1–2	Alarme automatique
pont : 2–3	Alarme manuelle

Dans le cas d'une "Alarme manuelle", l'alarme reste activée même après le passage en mode "Mesure".

Elle doit alors être acquittée à l'aide du BP de raz de l'alarme.

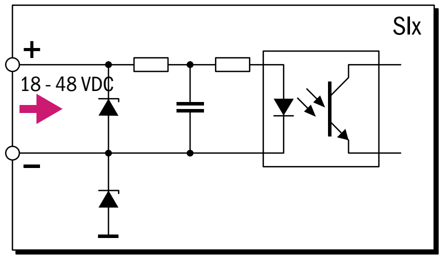
7.4 Entrées binaires

7.4.1 Description

- Nombre d'entrées binaires : 7
- Les entrées binaires sont opto-couplées (→ p. 60, Figure 22).
  - Tension de commande : 18 ... 48 V CC
    La tension de commande doit provenir d'une source externe.

7.4.2 Câblage des borniers

Figure 22 Plan de principe



7.4.2.1 Affectation bornier X20

Position du connecteur → p. 55, Figure 20.

Connecteur	Bornes		Nom	Fonction
X20	+9	-10	DI 1	Blocage maintenance
	+11	-12	DI 2	Calibrage externe/blocage calibrage
	+13	-14	DI 3	Défaut alimentation en gaz

"Défaut alimentation en gaz"

L'entrée binaire "défaut alimentation en gaz" peut être utilisée pour surveiller l'alimentation en gaz.

- Si l'entrée binaire est "active", le EuroFID3010 Inline UEG indique l'état "Requête de maintenance".

"Calibrage externe/blocage calibrage"

- Commande du calibrage via le menu "*Calibration control*" (commande de calibrage) (→ p. 118, § 12.8).
- Blocage d'un calibrage : entrée sur 24 V (→ p. 121, § 12.8.1.6).
  Lorsque le blocage de calibrage est activé, aucun calibrage ne peut être déclenché.
- Lorsque le "calibrage externe" doit être utilisé : il faut sélectionner "ex.auto" dans le menu "*Calibration control*" (commande de calibrage) (→ p. 119, § 12.8.1).
- Démarrage d'un calibrage automatique : mettre l'entrée "Calibrage externe/blocage calibrage" sur 0 V pendant 1 à 2 secondes.

"Blocage maintenance"

Lorsque l'entrée binaire "Blocage maintenance" est activée, il n'est pas possible d'utiliser des fonctionnalités qui interrompent le mode "Mesure".

7.4.2.2 Affectation bornier X10

Position du connecteur → p. 55, Figure 20.

Connecteur	Bornes	Nom	Fonction	Cavaliers
X10	5 - 6	DI 1	Signaliser un défaut externe sur les bornes X21.5 und X21.6	J40 non ponté
			Ne pas signaliser un défaut extérieur	J40 ponté
	7 - 8	DI 2	Non utilisé	

"Défaut externe"

Le contact extérieur peut être utilisé pour signaler un défaut extérieur (par ex. contrôle de température).

Ce signal est exclusivement sorti sur les bornes X21.5 et X21.6. Il n'y a pas d'autre traitement/signalisation.

7.4.2.3 Brochage du connecteur X30

Position du connecteur → p. 55, Figure 20.

Connecteur	Bornes		Nom	Fonction
X30	-1	+14	DI 1	Test voyants[1]
	-2	+15	DI 2	Désactivation alarme
	-3	+16	DI 3	Interrupteur Service/maintenance "Système en maintenance"

[1] Activation d'un relais Photo-MOS ; le contact de commutation (BP) ne commande pas de lampes.

Test voyants

On peut brancher un BP sur l'entrée binaire " Test voyants " pour tester les voyants raccordés.

- Le signal de test des voyants est sorti en parallèle sur les bornes X10-7 et X10-8.
- L'entrée binaire " Test voyants " commute un relais photo-MOS.
- Les états actuels des relais ne sont pas modifiés.

"Désactivation alarme"

On peut brancher un BP sur l'entrée binaire "*Alarm-Reset*" (Désactivation alarme) pour acquitter une alarme présente.

L'alarme est désactivée par la fermeture du contact.

"Interrupteur de service/maintenance"

On peut brancher un interrupteur sur l'entrée binaire "Interrupteur de service/maintenance" (*Service/maintenance switch*) pour mettre le Module de d'interfacage V2 en mode "maintenance".

Ce signal n'est utilisé que dans le Module de d'interfacage V2 et n'a aucun autre effet sur le fonctionnement du EuroFID3010 Inline UEG.

► Le signal "Interrupteur de maintenance/service" (*Service/maintenance switch*) doit être transmis à un niveau supérieur (par ex. la salle de contrôle).

- La sortie binaire "En maintenance" (*System in Service*) est activée sur le connecteur X30.
- Le signal "Mesure valide" (*Measured value valid*) est activé.
- Toutes les sorties binaires de messages de défaut et maintenance sont désactivées (cependant la sortie analogique "Mesure" continue de fournir 0 mA en cas de défaut).
- La sortie binaire "Pré-alarme" est désactivée.
- La sortie binaire "Alarme" est activée dès que l'unité de commande active l'alarme, mais elle n'est pas mémorisée (voir → p. 98, § 11.9).

7.5 Installation

7.5.1 Rails DIN

Pour fixer le Module d'interfaçage V2, les rails normalisés des types suivants sont utilisables :

- Rail Ω EN50022-35 x 7,5 (et 35 x 15, ainsi que les profilés dérivés avec rainure en T)
- Rail G EN50035-G32
- ► Fixer le Module de d'interfacage V2 sur un rail DIN.

7.5.2 Câble signaux

Observez ce qui suit pour raccorder les câbles signaux :

- Utiliser des câbles blindés pour toutes les connexions de signaux.
- Prendre en compte le concept de blindage du système supérieur.

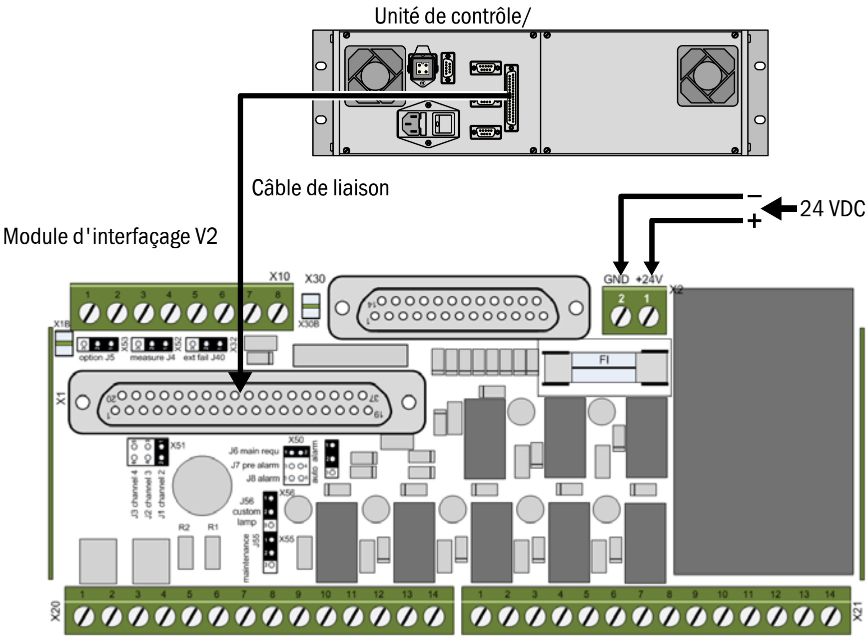
IMPORTANT : **Dysfonctionnements en cas de câbles non adaptés**
► N'utiliser que des câbles adaptés.
► Installer les câbles avec le plus grand soin.
Sinon la compatibilité électromagnétique (CEM) spécifiée peut ne pas être atteinte et des dysfonctionnements peuvent survenir.

IMPORTANT : **Electronique sensible**
► Avant de raccorder les câbles des signaux (ainsi que les connecteurs) : mettre hors tension tous les appareils à connecter.
Sinon des composants électroniques peuvent être endommagés.

7.6 Raccordement électrique

Lors des travaux sur le Module de d'interfacage V2 : le mettre hors tension.

Figure 23 Module de raccordement V2



- Fusible : 1 AT, 250 V, D5x20

7.6.1 Raccordement câble de liaison

Utiliser exclusivement le câble de liaison SICK (numéro de commande → p. 172, § 16.11.5):

► Raccorder le connecteur "Connecting Modul" au Module d'interfaçage V2.

► Raccorder le connecteur "Remote Unit" à l'unité de contrôle/commande.

Les brochages des connecteurs du câble de liaison ne sont pas symétriques.

► Ne pas inverser les deux extrémités du câble de liaison.

7.6.2 Raccordement de la tension d'alimentation

Le Module de d'interfacage V2 nécessite une tension d'alimentation externe (24 V CC/ 17 W).

L'alimentation externe doit être du type SELV (Safety Electrical low voltage).

► Raccorder l'alimentation au connecteur X2 (→ p. 63, Figure 23).

Borne	
1	24 V CC (17 W)
2	GND

EuroFID3010 Inline UEG

8 Mise en service

Préparations

Procédure de mise sous tension

Test fonctionnel

8.1 Première mise en service

> **AVERTISSEMENT :**
> Pas de mise en service sans un contrôle par une personne compétente !
> - Avant de mettre en service le EuroFID3010 Inline UEG dans une application de sécurité, il doit être vérifié et validé par une personne compétente.
> - Le résultat du contrôle doit être documenté.

Préparation

- S'assurer de l'arrivée correcte des gaz nécessaires au fonctionnement (spécifications → p. 167, § 16.8).
- Vérifier les raccords de gaz.
- Vérifier l'étanchéité des conduites de gaz : spray de détection de fuites, capteur pour les gaz inflammables.

Procédure

- Vérifier le paramétrage
  - Nom de la station de mesure
  - Température du bloc capteur
  - Seuil d'alarme
  - Facteur de conversion
  - Concentration du gaz étalon
  - Température de classification
- Etalonnage
  - Calibrage gaz zéro et gaz de référence
  - Vérifier le calibrage
- Test du matériel
  - Vérifier le contact d'alarme
  - Vérifier les contacts "Panne" et "Mesure valide"

8.2 Procédure d'enclenchement

- Enclencher l'interrupteur à l'arrière de l'unité de commande ou l'interrupteur extérieur selon le cas.
- Enclencher la tension d'alimentation extérieure du Module d'interfaçage V2.

> **ATTENTION : Intensité plus forte à la mise sous tension**
> A l'enclenchement de l'unité de commande, les sorties analogiques fournissent pendant une brève période une intensité de 22 mA.
> - *Avant d'enclencher l'unité de commande* : informer le cas échéant les stations raccordées et/ou désactiver les appareils.

Remarque

Si entre temps, l'unité de commande a été déclenchée : couper l'alimentation du Module d'interfaçage V2, puisque, sinon, la RAZ automatique de l'alarme ne sera pas activée et l'alarme devra être acquittée avec le BP de RAZ d'alarme.

1 Pendant la mise en service, le signal "Alarme" est actif.

2 Test RAM en cours (*RAM-Test running*) ; ce message apparaît pendant env. 2 minutes :

Start RAM-Test running	Test mémoire interne Durée d'affichage : plusieurs minutes. Aucune entrée ne peut être faite ici.

3 Puis apparaît l'écran suivant :

EUROFID Software Rev.5.2 Configuration5.2 V5.2 10.05.04 Type 100 % LEL 5562 Prod.date 08.2013 0,0 % LEL Range... 100	← Nom de l'appareil ← Version logicielle ← Version logicielle / Date validation (jour/mois/année) ← Type logiciel Date de fabrication de l'unité de commande (mois.année)

4 Aucune DEL n'est allumée.

5 L'air instrument est introduit.

6 La gaz zéro est introduit.

7 L'affichage suivant apparaît pendant la phase de chauffage :

Warm Up 1380 s Temp. sensor block 193.3 195.0 CEL Pump ON Act 2450 mbar Flame OUT	← [1]temps restant maximum ← temp. actuelle mesurée /température de consigne

[1] Si la température de consigne n' a pas été atteinte dans le temps restant, le message défaut 36 "Analyz.heat." s'affiche (→ p. 149, § 15.6).

> La phase de chauffage peut durer jusqu'à 1,5 heure.

8 Le gaz de combustion est introduit.

9 La flamme est allumée.
Pendant le processus d'allumage, l'affichage suivant apparaît :

Ignition 30.05.2013 Ignition Flame OUT Current ON	← Etat de la flamme du FID

10 Lorsque l'EuroFID3010 Inline UEG et tous les appareils périphériques, dont les signaux sont connectés, sont prêts à fonctionner, l'EuroFID3010 Inline UEG passe en mode fonctionnement :

– Sur l'écran de l'unité de commande, la valeur de la mesure apparaît (→ p. 77, § 10.3).

10.05.2013 13:08:10 382	← date actuelle/heure actuelle ← heures de fonctionnement
0.0	← mesure actuelle
Propane % LEL FID1	← unité physique ← nom du lieu de mesure
------------------- Range ... 100.0	← bargraphe de la mesure ← plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

– Le signal "Alarme" est désactivé.→ p. 118, § 12.8EuroFID3010 Inline UEG.

> Lorsque le EuroFID3010 Inline UEG n'a pas fonctionné pendant un long moment, il se peut qu'il ne soit pas totalement réchauffé malgré la phase de mise en température.
>
> ► Après 2 heures supplémentaires, faire un calibrage manuel (→ p. 122, § 12.10).

11 *Si la fonction "calibrage manuel" est activée* (→ p. 118, § 12.8) : démarrer un calibrage manuel (→ p. 122, § 12.10).

8.2.1 Reconnaissance d'un état de fonctionnement correct

Analyseur

- Arrivée des gaz de fonctionnement assurée (spécifications → p. 167, § 16.8).
  - Air instrument
  - Gaz de combustion
  - Gaz de calibrage
- Ventilateur (option) en marche (bruit, déplacement d'air).

Unité de contrôle/commande

- La DEL "OK" est allumée.
- Pas de message de défaut (écran).
- Module de d'interfacage V2 :
  - Sortie binaire "Alarme" inactive.
  - Sortie binaire "Mesure" active.

8.2.2 Reconnaissance d'un état particulier

- La DEL "OK" est eteinte.
- Module de d'interfacage V2 : sortie binaire "Etat spécial".

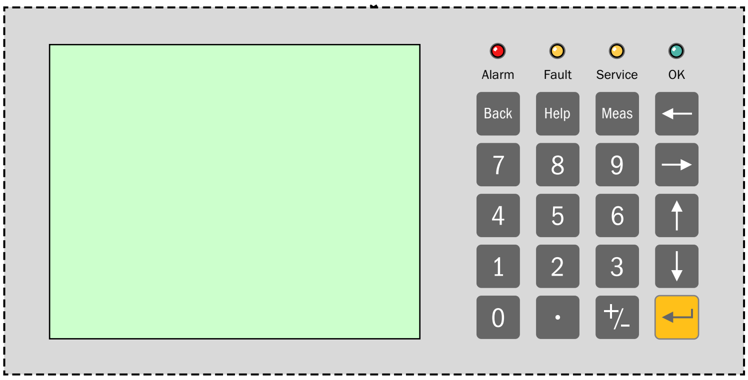
EuroFID3010 Inline UEG

9 Utilisation (généralités)

Accès
Utilisation
Messages d'états

9.1 Eléments de commande et d'affichage

Figure 24 Eléments de commande et d'affichage



9.1.1 DELs (voyants)

DEL	Signification
Alarm	● La mesure a franchi un seuil d'alarme.[1] ► Acquitter l'alarme (→ p. 100, § 11.11).
Fault	● Le EuroFID3010 Inline UEG est en panne. ● Le EuroFID3010 Inline UEG n'affiche aucune mesure instantanée. ► Cause : voir menu "Diagnostic" (*diagnosis*) (→ p. 79, § 10.6).
Service	● Il y a une demande de maintenance. Ou ● L'état "Système en maintenance" (*System in Service*) est activé (→ p. 100, § 11.10). Le EuroFID3010 Inline UEG continue d'afficher la valeur actuelle. ► Cause : voir menu "Diagnostic" *(diagnosis)* (→ p. 79, § 10.6).
OK	● Le EuroFID3010 Inline UEG affiche la mesure instantanée. La mesure est valide. ● Si "OK" n'est pas allumé : état spécial (→ p. 123, § 12.11) (par ex. allumage, calibrage).

[1] N'est pas affiché tant que l'état "Système en maintenance" est activé.

9.1.2 Clavier

Touche	Fonction
Back	– *Lorsque l'affichage de la mesure est activé :* renvoie au menu principal – *Dans le menu système :* renvoie au niveau menu précédent – *En cas d'entrée de paramètre :* efface la dernière entrée – Après modification : une demande de prise en compte de la modification apparaît
Help	Appelle des informations sur la fonction en cours
Meas	Renvoie directement à l'affichage mesure Pas d'acceptation des modifications Les programmes en cours (par ex. calibrage) sont interrompus
↵	Termine l'entrée Le cas échéant, acceptation des modifications Basculement entre entrées

9.1.2.1 Principe de navigation

Appeler le menu principal :

► *Si l'affichage de la mesure est actif :* presser une fois Back.

► *Si une fonction du menu est active :* presser Back (éventuellement plusieurs fois), jusqu'à ce que le menu principal apparaisse.

Pour modifier les réglages :

12 Appuyer sur ↑ ou ↓, jusqu'à ce que le champ correspondant soit surligné.

13 *Pour les champs d'entrée :* entrer la valeur souhaitée.
Pour les champs de sélection : appuyer sur ↵ jusqu'à ce que le réglage souhaité soit affiché.

Pour terminer :

14 Appuyer sur ↑ ou ↓, jusqu'à ce que END soit surligné.

15 Appuyer sur ↵.

EuroFID3010 Inline UEG

10 Menus

Affichage mesure
Etalonnage manuel
Allumage manuel de la flamme du FID
Affichage d'un diagnostic
Choix de la langue
Aide

10.1 Arborescence menus

Arborescence menus					Renvoi
Mesurer (*Measure*)					→ p. 77, § 10.3
Calibrage *(Calibration)*					→ p. 78, § 10.4
Allumage flamme (*Flame ignition*)					→ p. 78, § 10.5
Diagnostic (*Diagnosis)*					→ p. 79, § 10.6
Maintenance					→ p. 87, § 11
	Valeur gaz calibrage *(Calibr. Gas Value)*				→ p. 112, § 12.5.1
	Facteur de conversion (*Conversion factors*)				→ p. 113, § 12.5.2
	Disponibilité *(Standby)*				→ p. 89, § 11.2
	Archives défauts (*Error archives*)				→ p. 90, § 11.3
		Afficher archive défauts (*Disp. of err. arch.)*			→ p. 91, § 11.3.2
		Effacer archive défauts (*Delete error arch.*)			→ p. 91, § 11.3.3
	Changement de filtre (*Filter change*)				→ p. 93, § 11.4
	Paramètres système *(System parameters)*				→ p. 94, § 11.5
		Niveau utilisateur (*User level*)			→ p. 95, § 11.6
			Commande calibrage (*Calibration control*)		
				Commande calibrage (*Calibration control*)	
				Durées de calibrage (*Calibration time*)	
			Température bloc capt. chauff. (*Setup temp. sensbl.)*		→ p. 96, § 11.7
			Paramètres E/S (*I/O parameters*)		→ p. 97, § 11.8
				Paramètres E/S *(I/O parameters*)	
			Modifier seuils (*Alarm value setup*)		→ p. 98, § 11.9
			Paramètres ventilation (*Purging time*)		→ p. 117, § 12.7
			Menu suivant (*Next menu*)		
				Date et heure (*Time and date set*)	
				Heure été/hiver (*Summer/winter time*)	
				Menu suivant (*Next menu*)	
				Nom de la station de mesure (*Name of analyzer*)	
		Niveau spécialiste (*Expert level*)			
		Test point zéro (*Zero check*)			→ p. 122, § 12.10
		Test point de ref. (*Calib. Gas check*)			→ p. 122, § 12.10
		Test du matériel (*Hardware check*)			→ p. 103, § 11.15
			Entrées et sorties (*Inputs and Outputs*)		→ p. 104, § 11.15.1
				Sorties analogiques unité commande (*Analog Outputs*)	
				Entrées binaires unité commande (*Digital Inputs*)	
				Sorties binaires unité commande (*Digital Outputs*)	
				Entrées analogiques analyseur (*Analog inputs ana.*)	
				Entrées binaires analyseur (*Digital inputs ana.)*	
				Sorties binaires analyseur (*Digital Outputs*)	
			Test interfaces (*Interface Check*)		→ p. 106, § 11.15.3
				Test interfaces (*Interface Check*)	
			Face avant (*Front panel*)		→ p. 106, § 11.15.4
				Test DELs (*LEDs*)	
				test LCD (*LCD test*)	
				Test clavier (*Keyboard test)*	
		Redémarrer (*Restart*)			→ p. 107, § 11.16
	Passer en Maintenance oui/non (*Set Service Yes/No)*				→ p. 100, § 11.10
	Acquittement alarme (*Threshold reset*)				→ p. 100, § 11.11
Langue (*Language*)					→ p. 85, § 10.8
	Langue A-M (*Language A-M*)				
	Langue N-Z (*Language N- Z*)				
Aide générale (*General Help*)					→ p. 85, § 10.9

10.2 Menu principal

Affichage	
Main Menu	← Titre menu
V5.2 15:08.53 D	← Version logiciel/Date/Langue menu
1 Measure	→ p. 77, § 10.3
2 Calibration	→ p. 78, § 10.4
3 Flame ignition	→ p. 78, § 10.5
4 Diagnosis	→ p. 79, § 10.6
5 Maintenance	→ p. 88, § 11.1
6 Language	→ p. 85, § 10.8
7 General Help	
0.0 % LEL	← mesure actuelle
Range ... 100	← plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Procédure

► Appeler l'affichage mesure

– *Main menu* → *Measure*

ou :

– appuyer sur Meas (depuis n'importe quel menu).

Si l'état "*System in Service*" (système en maintenance) est activé, (→ p. 100, § 11.10), cet état reste maintenu.

► Pour revenir au menu principal : appuyer sur Back.

10.3 Affichage de la mesure

Fonction

Le menu "*Measure*" active l'affichage mesure :

Affichage	
10.05.2013 13:08:10	← date actuelle/heure actuelle
382	← heures de fonctionnement de l'unité de commande [1]
0.0	← mesure actuelle
Propan % LEL	← unité physique[2]
FID1	← nom du lieu de mesure

(bargraphe)	← bargraphe de la mesure[3]
Range... 100.0	← plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] Le compteur démarre dans l'usine du constructeur.
[2] Texte supplémentaire sur l'unité physique → p. 102, § 11.13.
[3] La plage de mesure 0 ... 100 % LIE est fixe.

L'affichage numérique de la mesure est fait avec signe et unité.

Affichage en cas de dépassement de la plage de mesure (en + ou en -) :

- Les mesures instantanées sont affichées.
- En cas de dépassement par le haut, le bargraphe clignote.
- En cas de dépassement par le haut de la plage physique du convertisseur CAN :
  – Le message "OVF" apparaît à l'écran.
- En cas de dépassement par le bas de la plage de mesure, celle ci est affichée avec le signe moins (-).

10.4 Calibrage (note)

Un calibrage manuel peut être effectué avec le menu "Calibrage" (*Calibration*) (menu prin- ciupal → calibrage).

Description détaillée → p. 119, § 12.8.1.1

10.5 Allumage flamme (*Flame ignition*)

Fonction

Ce menu permet d'allumer manuellement la flamme FID.

Si 10 tentatives successives d'allumage échouent, un message de défaut est affiché.

Procédure

1 Appel du menu : Main menu → Flame ignition

Affichage	
Flame Ignition	← Titre menu
Flame Ignition	
Yes	← Champ de sélection
Change or End	
0.0 % LEL	← mesure actuelle
Range ... 100	← plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Le menu principal apparaît – avec le complément "Allumage".

10.6 Diagnostic (*Diagnosis*)

10.6.1 Interrogation des messages de diagnostic

1 Appel menu : Main menu → Diagnosis

Diagnosis	← Titre menu
System failure msg. 0	← Nombre de messages "panne système" actuels
Service requ. repor. 0	← Nombre de messages "demande de maintenance" actuels
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

2 Appuyer sur ↵ pour voir le message suivant.

››› En premier lieu, les messages défauts sont affichés (→ p. 79, § 10.6.2) – dans la mesure où il y en a.

››› Ensuite arrivent les affichages des paramètres de fonctionnement (→ p. 80, § 10.6.3).

10.6.2 Messages défauts dans la fonction diagnostic

Classification des messages défauts

- "*System failure*" (défaut système) : défauts qui conduisent à un état spécial.
- "*Maintenance requirement*" (demande maintenance) : dérives qui n'influent pas (encore) la mesure.

Exemple d'un message défaut

Diagnosis	← Titre menu
System failure	← Classe de défaut
Flame not burning Please check fuel Gas- and fuel- Air ways and the Flame control	← Texte du message
< Continue >	
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle

> On ne peut pas désactiver manuellement les messages défauts.
> Le message défaut disparaît lorsque le défaut est réparé.

10.6.3 Affichages écran dans la fonction diagnostic

Les affichages suivants apparaîssent les uns après les autres :

Etats des alarmes (messages seuils)

Affichage	
Diagnosis	← Titre menu
Alarm	
Threshold H2 NO	← [1]Etat alarme [2]
Threshold H1 YES	←
Threshold L1 NO	←
Threshold L2 NO	←
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] YES = activé / NO = désactivé.

[2] Si YES est affiché bien que la mesure en cours se trouve en-deça du seuil : la fonction d'auto-maintien est activée ; une désactivation manuelle est nécessaire (→ p. 100, § 11.11).

Température de l'électronique dans l'analyseur

Affichage	
Diagnosis	← Titre menu
Inside Temp.EleAnaly	
Actual 32.8 CEL	← Température actuelle (CEL = °C)
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Si la température de l'analyseur dépasse :

- 85 °C : "Requête de maintenance" est activée.
- 90 °C : "Défaut" est activé.

Dans les deux cas un message de défaut est affiché et le chauffage du bloc capteur est définitivement coupé.

En cas de panne provoquée par un défaut lors du calibrage, il faut essayer de supprimer la cause de la panne en appelant à nouveau le menu calibrage (le calibrage n'est pas démarré).

Lors du second appel du calibrage, ce dernier est redémarré si le défaut est acquitté.

En cas de panne, on peut essayer d'acquitter le défaut par un allumage manuel.

Conditions de pression de la pompe éjecteur

> **!** ***IMPORTANT :***
> Le facteur de dilution doit se trouver dans une plage de 2900 à 4900.

Diagnosis	← Titre menu
Sample Input Press. actual 996.5mbar	← P2 (P) : pression gaz à mesurer à l'entrée de l'analyseur [1]
Instr.-Air Pressure actual 2404.6mbar	← P1 (T) : pression de l'air instrument à la pompe éjecteur [2]
Sample Gas Pressure actual 1145.3mbar	← P3 (M) : pression gaz à mesurer avant le capillaire [3]
Factor Pinp./Pmeagas 0.8766	← Q1 : quotient de P2 et P3
Factor Pdriv/Pmeagas 2.1013	← Q2 : quotient de P1 et P3
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] Plage de consigne : pression ambiante ± 50 mbar ; des écarts supérieurs entraînent un message d'erreur (panne système).
[2] Détermine la puissance d'aspiration de la pompe éjecteur.
[3] Contre-pression devant le capillaire de gaz à mesurer ; est maintenu constante par rapport à la pression ambiante.

Régulation de la pompe éjecteur

Diagnosis	← Titre menu
Ejector Fixed P	
Sample Input Pressur actual 1006.6 mbar	← Consigne : pression ambiante – (5 ... 10 mbar)
Instr.-Air Pressure actual 2404.6 mbar	← Consigne : 2350 ... 2500 mbar
Sample Gas Pressure actual 1145.3 mbar	← Consigne : pression ambiante + 130 mbar
Factor 3741.6650	← Affichage : 2900 ... 4900 (plage valide)
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Régulation de température du bloc capteur

Diagnosis	← Titre menu
Sensor block settemp 195 CEL	← Température de consigne du bloc-capteur (CEL = °C) [1]
Setup temp. sensbl. 194.76 CEL	← Température actuelle du bloc-capteur (CEL = °C)
SensHeating On/Off ON 42.1%	← Puissance actuelle du chauffage
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] Informations → p. 96, § 11.7.

Etats du contrôle de flamme et des électrovannes

Diagnosis	← Titre menu
Flame Contr.Temp. 267 CEL	← Température à proximité de la flamme (CEL = °C)
Ignit. Coil OUT	← Etat de la bobine d'ignition de la flamme FID[1]
SV Ignit. Gas OUT	← Etat électrovanne[2] [3]
SV Ejector ON	← Etat électrovanne[2] [4]
SV Ignit. Gas ON	← Etat électrovanne[2] [5]
SV Span Gas OUT	← Etat électrovanne[2]
SV Zero Gas OUT	← Etat électrovanne[2]
Flow barrier OUT	← Etat blocage procédé (option) [6]
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] ON, lorsque la bobine est chauffée pendant un processus d'allumage.
[2] SV = électrovanne ; ON = vanne ouverte/ OFF = vanne fermée.
[3] ON, pendant l'allumage de la flamme FID.
[4] ON, lorsque le bloc-capteur a atteint sa température de consigne et qu'aucun défaut n'est présent.
[5] ON, lorsque la flamme FID brûle, que l'arrivée d'air instrument fonctionne et qu'aucun défaut n'est présent.
[6] ON, aussi longtemps que l'électrovanne de blocage du gaz du procédé (option) est activée (c.à.d. pendant l'entretien du filtre à gaz).

Dérives du calibrage (écarts)

Les résultats du dernier calibrage sont affichés :

Diagnosis	← Titre menu
Calibration Date	
10.05.2013 14:48:29	← Date/Heure du dernier calibrage
Zero drift	
0.2%	← Dérive du point zéro depuis le dernier calibrage de base
Calib.gas dr. total	
5.2%	← Dérive de la sensibilité depuis le dernier calibrage de base[1]
Drift since last Cal	
3.8%	←Dérive de la sensibilité depuis le dernier calibrage [1]
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] Par rapport à la valeur finale de la plage de mesure.

Les dérives sont automatiquement comparées aux valeurs de seuil.

Type de logiciel

Diagnosis	← Titre menu
System type	
Type_100%_LEL_scale	← Type de configuration du logiciel implémenté
4321	← N° de série de l'unité de commande
Prod.date 08.2013	← Date de fabrication de l'unité de commande
V6.0.0.4 02.07.13	← Date de la validation de la version du logiciel implémenté
Analyzer	
V2.05	← Version du firmware de l'analyseur
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Caractéristiques de la pompe éjecteur intégrée

Il y a 4 jeux de données enregistrés pour la pompe éjecteur (1/4 à 4/4, avec caractéristiques A3x à A0x) :

Diagnosis	← Titre menu
Parameter sampl.pump	
Fixed P	← Type de réglage de la pression d'éjection
Ser.No.:90204042	← N° de série de la pompe éjecteur (réglage d'usine)
1/4	← Enregistrement données N° 1 sur 4
A33 = +5.72905122	← Coefficients de la courbe caractéristique de l'éjecteur
A32 = -10.2348748	←
A31 = +5.18833320	←
A30 = -0.50595734	←
DiluFac: 3645.10	← Facteur de dilution actuel [1]
< Continue >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] Valeur interne calculateur (pas une valeur physique).

Dernier affichage du Diagnostic :

Diagnosis	← Titre menu
Parameter sampl.pump	
Fixed P.	← Type de réglage de la pression d'éjection
Ser.No.:90204042	← N° de série de la pompe éjecteur (réglage d'usine)
4/4	← Enregistrement données N° 4 sur 4
A03 = +8.70768063	← Coefficients de la courbe caractéristique de l'éjecteur
A02 = -65.9470894	←
A01 = +92.9065891	←
A00 = -36.9345441	←
DiluFac: 3645.10	← Facteur de dilution pour cette pompe éjecteur
< END >	
0.0 % LEL	← mesure actuelle
Range ... 100	← plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

10.7 Maintenance (Information)

Voir → p. 87, §11

10.8 Langage (choix de la langue)

- Allemand
- Anglais
- Français
- Espagnol
- Russe

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Language

Language 1 Language A - M 2 Language N - Z	← Titre menu

2 Appeler Language A - M.

Language Language A - M 1 2 German 3 4 5 French 6 English 7 8 9 0.0 % LEL Range ... 100	← Titre menu

3 Choisir la langue souhaitée.

4 Appuyer sur Back , pour quitter le menu.

10.9 Aide générale (*General Help*)

Fonction

L'aide générale contient des informations abrégées sur le clavier et les fonctionnalités des menus.

Procédure

► Appel menu : Main menu → General Help.

General Help German The following sec- tions offer general information for the EUROFID. A menu item will be selected with the arrow keys or the hotkeys. < Continue > 0.0 % LEL Range ... 100	← Titre menu

► *Pour voir d'autres informations :* appuyer sur ↵.

► *Pour terminer la fonction d'aide : appuyer sur* Back.

EuroFID3010 Inline UEG

11 Menu "Maintenance"

Réglages
Informations système
Fonctions test

11.1 Menu "Maintenance"

Protection par mot de passe

Le menu "maintenance" est protégé : il faut entrer un mot de passe pour y accéder.

- Le mot de passe est 123789 et n'est pas modifiable.
- Aussi longtemps que l'entrée binaire "Service lock" (blocage maintenance) est activée, l'accès au menu "Maintenance" est bloqué. Après avoir entré le mot de passe, une information dans ce sens est affichée.

Comment ouvrir le menu "Maintenance" :

1 Appeler le menu "Maintenance" : Main menu → Maintenance.

››› Le menu d'entrée du mot de passe apparaît :

Maintenance	← Titre menu
Passwordinput Escape: <BACK> = *	← Champ d'entée (figé : 123789)
0.0 % LEL Range ... 100	← Mesure actuelle ← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

2 Entrer le mot de passe dans le champ de données : 123789

3 Appuyer sur ↵.

››› Le menu "Maintenance "apparaît et est prêt à être utilisé.

Maintenance	← Titre menu
1 Calibr. Gas Value 2 Conversion factors 3 Standby 4 Error archives 5 Filter change 6 System parameters 7 Set Service 8 Threshold reset	→ p. 112, §12.5.1 → p. 113, §12.5.2
0.0 % LEL Range ... 100	← Mesure actuelle ← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

››› L'accès au menu "Maintenance" est libre tant que l'affichage mesure n'a pas été demandé.

11.2 Disponibilité (*Stand-by*)

Fonction

Etat particulier "Disponibilité" (*Stand-by*) :

- L'alimentation en gaz combustibe est coupée, la flamme s'éteint.
- Tous les composants sont maintenus à la température opérationnelle.
- Le système de mesure est ventilé en permanence avec du gaz zéro.
- La sortie binaire "Mesure valide" (*Measured value valid*) est désactivée.
- La sortie binaire "Alarme" est désactivée.
- Les sorties analogiques sont maintenues.
- La DEL "OK" est eteinte.
- La pompe éjecteur et le chauffage du bloc capteur restent en service.

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → Standby

Standby	← Titre menu
Standby < NO >	← Champ de sélection
< End >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

2 Terminer l'état de disponibilité :

a) Case de sélection sur "NO" : la flamme FID s'allume automatiquement.

b) Le menu "Maintenance " est affiché (→ p. 88, § 11.1).

> Si vous appelez l'affichage mesure (→ p. 77, § 10.3), l'état "disponibilité" est automatiquement désactivé.

11.3 Archive défauts (*Error archives*)

11.3.1 Fonction de l'archive défauts

Le EuroFID3010 Inline UEG mémorise dans l'archive défauts :

- les messages de défauts sous forme abrégée
- l'activation de l'état "Système en maintenance"

Les derniers messages se trouvent dans l'archive défauts.
Il est possible de faire les actions suivantes avec les messages :

- les voir sur l'écran
- les effacer complètement

Appel : Main menu → Maintenance → Error archives

Error archives	← Titre menu
1 Disp.of err. arch. 2 Delete error arch.	
0.0 % LEL Range ... 100	← Mesure actuelle ← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Remarque

L'archive défauts est effaçée lors d'un redémarrage ou d'une mise hors tension.

Sujet à modification sans préavis.

11.3.2 Afficher l'archive défauts

Fonction

Le menu "Archive défauts" vous permet d'afficher les messages défauts mémorisés à l'écran. A chaque fois, 2 messages défauts sont affichés sur une "page".

- Effacer tous les mesages défauts → p. 91, § 11.3.3
- Messages défauts sous forme détaillée (fonction diagnostic) → p. 79, § 10.6.2

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → Error archives → Disp. of err. archiv.

›› Les messages défauts présents sont affichés dans l'ordre de leur arrivée (le plus récent en premier) ; à chaque fois deux messages défauts par page d'affichage.

Exemple :

Disp. of err. archiv	← Titre menu
15.05.2013 09:52:31	← Date/Heure
In Service 00079	← Message / Localisation [1]
Service_requir(Diag)	← Réaction automatique
15.05.2013 09:52:33	← Date/Heure
In Service 0074	← Message / Localisation [1]
Service_requir(Diag)	← Réaction automatique
< END >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] Numéro de la section de programme dans laquelle le défaut a été localisé.

›› S'il existe d'autres messages de défauts, < Continue > (suivant) est affiché.

2 < Continue > ou < END > : appuyer sur ↵.

3 Feuilleter : ↑ ou ↓
Sauter au début ou à la fin ← ou →

► *Quitter :* appuyer sur Back.

11.3.3 Effacer archive défauts (*Delete error arch.)*

Fonction

On peut effacer tous les messages mémorisés de l'archive défauts.

> **!** ***IMPORTANT :***
> Le processus d'effacement ne peut pas être interrompu.

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → Error archives → Delete error archive

Delete error archive	← Titre menu
Instrum.log.register Delete <NO >	← Champ de sélection
< END >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

- Tous les messages défauts sont effacés.
- Le menu "Error archives" apparaît.

11.4 Etat spécial "changement de filtre" (menu)

IMPORTANT :

- ► N'ouvrir le filtre du gaz à mesurer que si l'état "Changement de filtre" est activé (procédure → p. 135, § 14.5.2).

Sinon l'air ambiant chargé de poussière arrivera dans le système de mesure.

Voir la description détaillée des étapes d'utilisation et des travaux de maintenance à la → p. 135, § 14.5.2

Fonction

Le menu "Changement de filtre" vous assiste lors des opérations de maintenance sur le filtre à gaz, en deux étapes :

a) Sécurisation avant les travaux de maintenance :
   - L'arrivée d'air instrument à la pompe éjecteur est stoppée. Par suite la pompe éjecteur est désactivée ; l'arrivée de gaz vers le système de mesure est stoppée.
   - L'arrivée de gaz de combustion est stoppée ; la flamme FID s'éteint.
   - *Sur les appareils avec l'option "Blocage gaz procédé" :* l'électrovanne externe est activée, et par suite le gaz est refoulé dans le filtre à gaz par l'air instrument.

b) Remise en service sécurisée :
   - Le filtre à gaz est chauffé à la température de fonctionnement ; grâce à cela, on évite la condensation.
   - La flamme FID est de nouveau rallumée.
   - *Sur les appareils avec l'option "Blocage gaz procédé" :* l'électrovanne externe est désactivée.
   - L'arrivée de gaz à mesurer est de nouveau activée.

Appel du menu

Le menu ne peut être appelé que si l'état "Système en maintenance" est activé.

► Main menu → Maintenance → Filter change

Maintenance Filter change	← Titre menu
Filter change NO	← Champ de sélection 1
Filter is replaced NO	← Champ de sélection 2
Change or **End**	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)
System in Service	

Procédure (abrégée)

a) *Avant de commencer les travaux de maintenance :*
   - ► Appeler le menu "*Filter change*" (Main → Maintenance → Filter change).
   - ► Passer l'état "*Filter change* " sur "YES" (champ de sélection 1).
   - ► Fermer le menu "*Filter change* " ("END", touche d'entrée).

b) *Après les opérations de maintenance :*
   - ► Appeler à nouveau le menu "*Filter change*"
   - ► Changer l'état "*Filter is replaced* " sur "YES" (champ de sélection 2).
   - ► Fermer le menu "Filter change " ("END", touche d'entrée).
   - ► Attendre jusqu'à ce que le mode mesure soit de nouveau activé (environ 15 min.).

11.5 Paramètres système (*System parameters*) (vue générale)

Fonctions du sous-menu " Paramètres système"

- Réglages de l'utilisateur
- Réglages des calibrages
- RAZ et test du microcalculateur intégré
- Configuration de l'appareil par le fabricant (protégée)

Menu "Paramètres système"

L'appel du menu "Paramètres système" n'est possible que si l'état "Système en maintenance" est activé.

1 *Si l'état "Système en maintenance" n'est pas activé* : activer l'état "Système en maintenance" (→ p. 100, § 11.10).

2 Main menu → Maintenance → System parameters..

System Parameters	← Titre menu
1 User level	→ p. 95, § 11.6
2 Expert level	← Non décrit dans cette notice d'utilisation
3 Zero check	→ p. 122, § 12.10.1
4 Calib. gas check	→ p. 122, § 12.10.2
5 Hardware check	→ p. 103, § 11.15
6 Restart	→ p. 107, § 11.16
Meas. value(format)unit Measuring range ...value System in Service (blink) Service_requir(Diag)	

Sujet à modification sans préavis.

11.6 Niveau utilisateur (*User level*) (appel)

Fonctions

Le "niveau utilisateur" contient les réglages de l'appareil nécessaires à l'utilisateur. Le choix des fonctions est partagé en deux menus qui peuvent être appelés l'un après l'autre.

Appel du menu "Niveau utilisateur"

► Appel du menu "Niveau utilisateur" : Main menu → Maintenance → System parameters → User level

System Parameters User level 1 Calibrationcontrol 2 Setup temp.sensbl. 3 I/O - parameters 4 Alarm value set up 5 Purging parameter 6 Next menu 0.0 % LEL Range ... 100 System in Service	← Titre menu → p. 117, §12.7 ← Appel du second menu de sélection

► *Pour appeler le second menu : choisir* Menu suivant.

System Parameters User level 1 Time and date set 2 Summer/winter time 3 Unit of measurem. 4 Name of analyser 0.0 % LEL Range ... 100 System in Service	← Titre menu

Sujet à modification sans préavis.

11.7 Température du bloc capteur

Fonction

Le bloc capteur est chauffé pour éviter la formation de condensation dans les circuits conduisant le gaz. La température de consigne du chauffage est réglable.

Température de consigne T_A	Plage de réglage	Réglage d'usine
Température bloc-capteur	60 ... 230 °C	195 °C.

> ⚠ ***IMPORTANT :***
> La température de consigne (T_A) doit se trouver au moins à 25 K en-dessous de température de classification (T_K, voir étiquette signalétique).
> La température du bloc-capteur ne doit pas être réglée au-dessus de 195°C.

Exemple : T_K = 220 °C; T_{Amax} ≤ 195 °C

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Setup temp. sensbl.

Affichage	
System Parameters	← Titre menu
Setup temp. sensbl.	← Titre menu
Sensor block settemp	
195.00 CEL	← Champ d'entrée
CEL	
From : 60.00	← Valeur minimal
to : 230.00	← Valeur maximale
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

11.8 Plage d'affichage

Fonction

On peut adapter les caractéristiques suivantes de l'affichage (→ p. 77, § 10.3) :

- Résolution de l'affichage (nombre de chiffres)
- Mode d'affichage de la mesure : valeur instantanée ou amortie

Appel du menu : "Paramètres E/S" "(*I/O-Parameters*)

► Ouvrir le sous-menu "Niveau utilisateur" (*User level*) : Main menu → Maintenance → System parameters → I/O-Parameters

System Parameters I/O-Parameters 1 Display of measur. 0.0 % LEL Range ... 100 System in Service	← Titre menu

Réglages de l'affichage numérique

Affichage :- numérique -		
	1/100	Résolution = 1 % de la pleine échelle de la gamme de mesure
	1/1000	Résolution = 0,1 % de la pleine échelle de la gamme de mesure

Procédure

1 Appeler le menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → I/O-Parameters → Display of measurement

System Parameters Display: - numeric - 1/1000 Change or End 0.0 % LEL Range ... 100	← Titre menu ← Titre menu ← Champ de sélection 1 ← Mesure actuelle ← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

11.9 Configurer les seuils (alarmes)

Fonction

Pour surveiller les concentrations LIE, on peut régler les seuils LIE.

En cas de dépassement d'un seuil LIE :

- le contact de l'alarme correspondante est activé (→ p. 57, § 7.3)
- la DEL "Alarme" s'allume (→ p. 72, §9.1.1).

> - Une alarme ne peut être remise à zéro que lorsque la mesure est revenue en deça du seuil correspondant.
> - Les seuils d'alarme sont mis hors service lorsque l'appareil est dans l'état "Système en maintenance" (→ p. 100, § 11.10).

Modes de fonctionnement des seuils

On peut choisir entre deux modes de fonctionnement des seuils :

a) deux seuils d'alarme pour le franchissement inférieur des seuils (L1,L2) et deux seuils d'alarme pour le franchissement supérieur des seuils (H1,H2).

b) trois seuils d'alarme pour le franchissement supérieur des seuils (H0, H1, H2).

Table 6 Modes de seuils et abréviations

Mode : GRZ 2H 2L / Median value	
Alarme en cas de dépassement inférieur du seuil	L2
Préalarme de franchissement inférieur du seuil	L1
Préalarme de franchissement supérieur du seuil	H1
Alarme de franchissement supérieur du seuil	H2

Relation : L2 < L1 < H1 < H2

Mode: GRZ 3H	
première pré-alarme	H0
seconde pré-alarme	H1
Alarme	H2

Relation : H0 < H1 < H2

Réglage d'usine

- Seuil inférieur : 20 % LIE
- Alarme : 40 % LIE

Seuils

Les seuils sont affichés dans le menu %LIE *(%LEL)*.

La seconde pré-alarme H1 est sortie comme pré-alarme sur le Module de d'interfacage V2 (X21.9+X21.10).

La première pré-alarme H0 est sortie sur le Module de d'interfacage V2 (X21.3+X21.4).

Condition : cavalier J8 installé.

► Pour désactiver un seuil : régler le seuil à 0.

► Choisir les valeurs de seuil de sorte que l'alarme soit déclenchée à temps, (avant que l'état dangereux se présente).

Seuil	Plage de réglage	Réglage d'usine
Valeur du seuil	0,0 ... 99,99 %	0,0[1]

[1] 0,0 : le seuil est désactivé

Temporisation du déclenchement

Réglage : 0,0.

Le réglage ne doit pas être modifié.

Auto-maintien de l'alarme

Réglage : NO.

Le réglage ne doit pas être modifié.

- L'alarme principale est auto-maintenue sur le Module d'interfaçage V2.

Procédure

► Appeler le menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Alarm value set up

Alarm value set up	← Titre menu
GRZ 3H	← Champ de sélection 1
ppm	← unité physique des seuils
ThresH2 0.00	← Champ d'entrée 1a
ThresH1 0.00	← Champ d'entrée 1b
ThresH0 0.00	← Champ d'entrée 1c
Delay 0.0s	← Champ d'entrée 2, doit être à 0,0
Hyster. 5 %	← Champ d'entrée 3
Alarm selfholded	
NO	← Champ de sélection 2, doit être sur "NO"
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Alarm value set up	← Titre menu
GRZ 2H 2L	← Champ de sélection 1
ppm	← unité physique des seuils
ThresH2 0.00	← Champ d'entrée 1a
ThresH1 0.00	← Champ d'entrée 1b
ThreshL1 0.00	← Champ d'entrée 1c
ThreshL2 0.00	← Champ d'entrée 1d
Delay 0.0s	← Champ d'entrée 2, doit être à 0,0
Hyster. 5 %	← Champ d'entrée 3 (plage : 0 ... 30 %)
Alarm selfholded	
NO	← Champ de sélection 2, doit être sur "NO"
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Remarque

- L'auto-maintien de l'alarme principale est réalisée par le Module d'interfaçage V2.
- Les pré-alarmes ne sont pas auto-maintenues par le Module d'interfaçage V2. Cela n'est pas modifiable.

11.10 Etat particulier "Système en maintenance" (*System in service*)

Effet

- La sortie binaire "Mesure valide" (*Measured value valid*) est désactivée (→ p. 57, §7.3).
- Les indicateurs de seuils (alarmes) sont désactivés (informations → p. 98, §11.9).
- La DEL "Service" s'allume.
- La DEL "OK" est eteinte.

► Procédure (menu)

Appel menu : Main menu → Maintenance → Set Service

Maintenance	← Titre menu
System in Service <NO >	← Champ de sélection
< END >	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Sortie binaire : → p. 57, §7.3

Lorsque l'état "Système en maintenance" est désactivé : cela peut durer jusqu"à 30 secondes.

11.11 Acquittement alarme (*Threshold reset*)

Fonction

Le signal d'alarme des seuils H2 et L2 peut être configuré en "auto-maintien" (→ p. 98, §11.9).

Le menu "Acquittement alarme" permet de désactiver des alarmes paramétrées en auto-maintien.

L'alarme H2 peut être acquittée à l'aide d'un BP connecté aux entrées binaires X30-2 et X30-15.

La désactivation n'est pas possible tant que la mesure franchit le seuil de l'alarme.

Procédure

► Appel menu : Main menu → Maintenance → Threshold reset.

Alarm reset	← Titre menu
Alarm reset NO	← Champ de sélection
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

L'alarme du Module de d'interfacage V2 doit être acquittée séparément (→ p. 61, §7.4.2.3).

11.12 Réglages horloge

11.12.1 Réglage horodateur

Fonction

Ce menu permet de régler l'horloge interne de l' EuroFID3010 Inline UEG.

> **AVERTISSEMENT : danger en cas d'arrêt du fonctionnement**
> Après une modification du réglage de l'heure, le EuroFID3010 Inline UEG redémarre. Par conséquent le fonctionnement de l'appareil s'arrête temporairement.
> ► S'assurer que cela ne puisse pas causer de problèmes.

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Next menu → Time and date set

System Parameters	← Titre menu
Time and date set	
Year	
1997...2099 2013	← Date[1]
Month 1...12 11	←
Day 1...31 29	←
Hour 0...23 17	← Heure [1]
Minute 0...59 39	←
Second 0...59 45	←
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] Lors de l'appel du menu : valeurs instantanées au moment de l'appel du menu.

Pour régler une valeur :

2 Entrer la valeur souhaitée.

System Parameters	← Titre menu
System restarts	
Data accept ?	
Yes	
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Sujet à modification sans préavis.

11.12.2 Heure d'été / heure d'hiver (commutation automatique)

Fonction

L' EuroFID3010 Inline UEG peut faire commuter automatiquement l'horloge interne entre heure d'été et heure d'hiver. Quelques règles nationales sur le changement d'heure sont mémorisées et peuvent être activées par ce menu.

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Next menu → Summer/winter time

System Parameters	← Titre menu
Summer/winter time D - Official	← Champ de sélection
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

11.13 Texte complémentaire à l'unité physique (info sur unité de mesure)

Fonction

On peut joindre une information texte à l'unité physique affichée (max. 12 caractères), par ex. pour commenter la mesure ou pour nommer les composants mesurés (par ex; C2H6).

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Next menu → Unit of measurement

System Parameters Unit of measurement	← Titre menu
Units of measurement aBc123456789	← Champ d'entée (12 caractères)
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

11.14 Nom de la station de mesure (*Name of analyzer*)

Fonction

L'affichage de la mesure (→ p. 77, § 10.3) contient une ligne de texte dont on peut librement déterminer le contenu – par ex. pour désigner le nom de la station de mesure de l' EuroFID3010 Inline UEG.

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Next menu → Name of analyser

System Parameters	← Titre menu
Name of analyser	
Name of analyser	
aBc1234567XyZ3456789	← Champ d'entée (20 caractères)
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

11.15 Test du matériel (*Hardwaretest*)

> **!** Faire un test du matériel tous les ans.
> Attention : les sorties peuvent changer lors du test du matériel.

Fonction

Ce menu permet de tester les fonctionnalités suivantes :

Entrées et sorties	→ p. 104, § 11.15.1
Interfaces	→ p. 106, § 11.15.3
DELs	→ p. 106, § 11.15.4
Clavier	→ p. 106, § 11.15.4.3
Watchdog	→ p. 106, § 11.15.5

> **!** Lors de l'appel du menu "Hardwaretest", le EuroFID3010 Inline UEG passe à l'état "Stand-by" (→ p. 89, § 11.2)

Procédure

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → Hardware check

Hardware check	← Titre menu
Hardware check	
< YES >	← Démarrer le test matériel !!!! Confirmez avec 'YES"
!!! Measurement OFF	
<End>	
Meas. value(format)unit	
Measuring range ...value	
System in Service (blink)	
Service_requir(Diag)	

11.15.1 Test des entrées/sorties

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → Hardware check → Inputs and outputs

Hardware check 1 Inputs and Outputs 2 Interface Check 3 Front panel test 4 Watchdog Meas. value(format)unit Measuring range ...value System in Service (blink) Service_requir(Diag)	← Titre menu ← Sélectionner menu test

11.15.1.1 Sortie analogique

Ce menu permet de tester les sorties analogiques du Module d'interfaçage V2.

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → Hardware check → Inputs and outputs → Analog outputs operating unit

Hardware check Analog Outputs mA AnOutMeasva1 +2.00 AnOutMeasva2 +2.00 Meas. value77bbele7(for-mat)unit Measuring range ...value System in Service (blink) Service_requir(Diag)	← Titre menu ← Entrer ici la consigne (0 ... 21 mA) ← Entrer ici la consigne (0 ... 21 mA)

Sujet à modification sans préavis.

11.15.2 Entrées binaires

Ce menu permet d'afficher les entrées binaires du module d'interfaçage V2.

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → Hardware check → Inputs and outputs → Digital inputs, operating unit

Digital Inputs I_Calibgextr 1 I_Cali.stop 1 I_Serv.barri 1 < END > Meas. value(format)unit Empty System in Service (blink) Service_requir(Diag)	← Titre menu

11.15.2.1 Sorties binaires, unité de commande

Ce menu permet de tester les sorties binaires du module d'interfaçage V2.

1 Appel menu : Main menu → Maintenance → System parameters → Hardware check → Inputs and outputs → Digital outputs, operating unit

Hardware check Digital Outputs DOU Calibr. 1 Stat:Meas. 0 Stat:InsFail 0 Stat:MaintRe 1 Sta:ThreL1H0 0 Stat:Thre.L2 0 Stat:Thre.H1 0 Stat:Thre.H2 0 Change or END Meas. value(format)unit Empty System in Service (blink) Service_requir(Diag)	← Titre menu

11.15.2.2 **Entrée binaire analyseur**

Ce menu affiche la présence de tension d'aspiration.

> Seul un spécialiste peut utiliser ce menu.

11.15.2.3 **Sorties binaires analyseur**

Ce menu permet de commuter les électrovannes.

0 = ON

1 = OFF

> Seul un spécialiste peut utiliser ce menu.

11.15.3 Test des interfaces

Ce menu permet de visualiser le fonctionnement des interfaces.

> Seul un spécialiste peut utiliser ce menu.

11.15.4 Face avant

11.15.4.1 **Test de DELs**

Ce menu permet de tester les DELs de l'unité de commande.

0 = OFF

1 = ON

11.15.4.2 **Test de l'écran LCD**

Ce menu permet d'afficher différentes figures à l'écran.

11.15.4.3 **Test du clavier**

Ce menu permet de tester le clavier.

Les touches appuyées sont représentées inversées.

Pour quitter le menu : appuyer 2 fois sur ESC.

11.15.5 Test du watchdog

Le Watchdog est déclenché et il s'ensuit automatiquement une RAZ.

11.16 Redémarrer

Fonction

La fonction "Redémarrer" redémarre le microprocesseur de l'unité de contrôle, comme lors de la mise sous tension. Le traitement des mesures recommence ensuite. Toutes les données mémorisées restent inchangées.

Procédure

> **ATTENTION : Risque pour les appareils/systèmes connectés**
> Pendant le redémarrage, toutes les fonctionnalités de l' EuroFID3010 Inline UEG s'arrêtent transitoirement. Cela vaut également pour les sorties mesures et les messages d'états.
> ► S'assurer que cette situation ne peut pas provoquer de problèmes sur les stations reliées à l'appareil.

1 Appeler le menu "Paramètres système" : Main menu → Maintenance → System parameters.

2 Sélectionner : redémarrage (*Restart*).

Sujet à modification sans préavis.

EuroFID3010 Inline UEG

12 Calibrage

Types de calibrage
Conditions préalables aux calibrages
Procédure de calibrage manuel
Calibrages automatiques

12.1 Quand un calibrage est-il nécessaire ?

Le EuroFID3010 Inline UEG doit être calibré :

- après une mise en service
- à intervalles réguliers pendant le fonctionnement

> Intervalle recommandé pour les calibrages : 1 semaine

- après chaque changement de bouteille de gaz étalon

L'intervalle de calibrage est de la responsabilité de l'utilisateur.

> Les données de calibrage sont sauvegardées dans l'unité de commande.
> ► Après un échange d'unité de commande : faire un calibrage.

> ► Après une mise en service, il est recommandé de répéter le calibrage environ 2 heures après l'allumage de la flamme.
> Ceci permet de garantir une température opérationnelle stable et par suite une mesure stable.

12.2 Conditions pour faire un calibrage

- L' EuroFID3010 Inline UEG est prêt à fonctionner.
- Le gaz de calibrage est disponible.
- La consigne (valeur de gaz de calibrage) est correctement réglée (→ p. 112, § 12.5.1).

12.3 Déroulement d'un calibrage

Le calibrage des points zéro et de référence se déroule automatiquement :

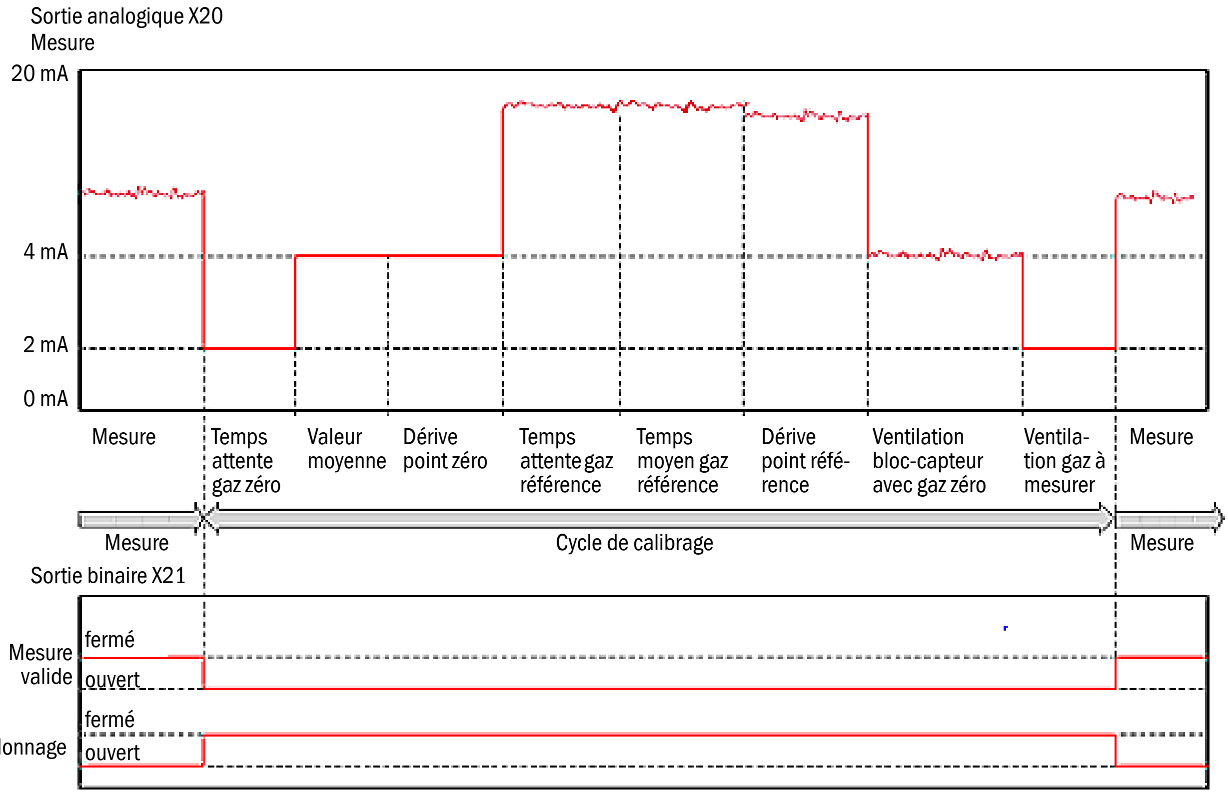
les paramètres suivants doivent être réglés :

- valeurs des gaz de calibrage (→ p. 112, § 12.5.1)
- facteurs de conversion (→ p. 113, § 12.5.2)
- durée du calibrage (→ p. 121, § 12.8.1.5)
- commande calibrage (→ p. 118, § 12.8)
- paramètres calibrage (→ p. 112, § 12.5)

Le chronogramme suivant montre le déroulement d'un calibrage :

- mesure fournie
- contact état "mesure valide"
- contact état "calibrage"

Figure 25 Chronogramme d'un calibrage



Signalisation des états :

- La sortie analogique "reference value" est maintenue à la dernière mesure valide.
- DELs de l'unité de commande : voir tableau
- Position des contacts d'état du Module d'interfaçage V2, bornier X21: voir tableau

Borne	Contact		Relais pendant le calibrage [1] [2]	Relais pendant la mesure [1][3]
X21	1 - 2	en maintenance	0	0
	3 - 4	specif. client.	1	1
	5 - 6	Panne	1	1
	7 - 8	Mesure valable	0	1
	9 - 10	Pré-alarme	1	1
	11 - 12	Calibrage	1	0
	13 - 14	Alarme	1	1

[1] 0 = non enclenché, 1 = enclenché
[2] Toutes les DELs de l'unité de commande sont "OFF"
[3] Seule la DEL "OK" est allumée.

A la fin du calibrage :

- La DEL verte "OK" de l'unité de commande s'allume.
- Le EuroFID3010 Inline UEG fonctionne à nouveau en mode mesure.

12.4 Gaz de calibrage

12.4.1 Gaz zéro

Gaz zéro : air instrument raccordé.

12.4.2 Gaz de référence

Gaz de référence : propane dans de l'air synthétique.

Concentration du gaz de référence : recommandation : 8000 ppm.

12.5 Paramètres calibrage

> **AVERTISSEMENT : Risque d'explosion en cas de mauvais gaz de calibrage**
> Tous les exemples suivants se rapportent exclusivement à un calibrage avec du propane.
> ► L'EuroFID3010 Inline UEG est à calibrer exclusivement avec du propane dans de l'air synthétique.

12.5.1 Valeur gaz étalon (*Calibr. Gas Value*)

Menu : Main menu → Maintenance → Calibr. Gas Value

Ce menu sert à entrer la valeur du gaz de référence (bouteille de gaz étalon).

Affichage	
Maintenance	← Titre menu
Calibr. Gas Value	
Zero gas:	
0.00 ppm	← Consigne de gaz zéro (non modifiable)
Span gas :	
8000.00 ppm	← Champ d'entrée concentration gaz étalon
47% LEL	← Affichage gaz final en LIE [1]
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

[1] La concentretion LIE est calculée à partir de la valeur entrée dans le menu "Facteurs de conversion"

Tableau des plages d'entrée

	[1]Plage d'entrée	Réglage d'usine
Gaz zéro	---	0.00 ppm
Gaz de référence	3.000 ... 18.000 ppm	---

[1] Plage d'entrée possible du menu

12.5.2 Facteurs de conversion (*Conversion factors*)

Menu : Main menu → Maintenance → Conversion factors

Ce menu permet d'entrer le facteur de conversion entre la concentration du gaz étalon (en ppm) et la valeur de LIE correspondante.

Maintenance Conversion factors	← Titre menu
Ref. calib.gas value ppm % LEL 8000 47.00	← Champ d'entrée de la valeur de gaz étalon (concentration) et de la LIE (réglage standard)
ppm mgC 1 1.608	← Réservé pour usage futur
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Tableau montrant la relation entre la valeur de gaz étalon et la plage d'entrée possible.

	Plage d'entrée [1]	Réglage d'usine
Valeur gaz étalon	3.000 ... 9.000 ppm	8000 ppm
LIE	30 ... 100 %LIE	47 % UEG

[1] Plage d'entrée possible du menu

12.6 Calibrage de remplacement *(Cross calibration)*

Si le EuroFID3010 Inline UEG doit être utilisé pour mesurer, par ex., du N-hexane mélangé avec de l'air dans une plage de 0 ... 100 % LIE, un calibrage de remplacement est nécessaire.

Procédure

1 Entrer la concentration de gaz test propane (en ppm) dans le menu "Maintenance - Calibration gas value".
Exemple : gaz référence : 8800 ppm

2 Entrer la concentration de gaz étalon et la valeur convertie en LIE du gaz à mesurer dans le menu "Maintenance - Conversion factor".
Se reférer au tableau pour trouver le facteur de conversion (f_{EXAM}) pour le gaz de remplacement (gaz à mesurer).
Exemple : concentration gaz étalon
8000 ppm propane correspondant à 47,0% LIE propane
-> 8800 ppm propane correspondant à 51,8% LIE propane

Dans le tableau, prendre la valeur fEXAM pour le N-Hexane (1,14).
51,8% LIE Propane / 1,14 N-Hexane = 45,5% LIE N-Hexane
Ref. "calib. gas value"

ppm	*%LIE*
8800	*45,5*

12.6.1 Tableau des facteurs de réponse

12.6.1.1 Facteurs de réponse certifiés

La liste suivante contient les temps de réponse certifiés.
-> autres temps de réponse sur demande

	LIE [%Vol.]	f_{EXAM}
Propane	1,7	1,00
Acétone	2,5	0,99
Ethanol	3,1	0,83
Acétate d'éthyle	2,0	1,01
Methanol	6,0	0,82
N-Hexane	1,0	1,14

1 % Vol. = 10.000 ppm

- Les valeurs de LIE dépendent de la température.
  Les valeurs données se rapportent à une température de 20°C.
  En cas d'écart, le résultat est à multiplier par LIE(T)/LIE(20 °C).
- Les valeurs de LIE énumérées dans le tableau correspondent aux données CHEMSAVE Version 2.6 (2010).
- La fluctuation des facteurs de réponse conduit à des écarts de LIE ≤±5 % ou de mesure ≤±10 %.
  A chaque fois c'est la plus grande valeur qui compte.

12.6.1.2 Temps de réponse certifié pour le Parafol 1014

Le Parafol 1014 a les caractéristiques suivantes :

LIE	0,6 % (V/V)	Source : fiche CE données de sécurité SASOL
Densité liquide	0,76 kg/l	Source : fiche CE données de sécurité SASOL
Masse molaire	165 g/mol	Source : SASOL Germany GmbH

- Facteur de réponse f_{EXAM} : 1,24
- Temps de réponse :
  - T_{50}: ≤ 2,4 s
  - T_{90}: ≤ 4,5 s

Voir également 6ème annexe du certificat d'examen de type CE BVS 05 ATEX G 005 X.

12.6.1.3 Facteurs de réponse non certifiés

AVERTISSEMENT : Risque d'explosion
Ces facteurs de réponse ne sont pas valides pour des mesures concernant le sécurité.

- Fluctuation : ± 10 %.
- Les facteurs de réponse se rapportent au propane.

Substanz	substance	Formel formula	CAS-Nr.	Response factor
Aceton, Propanon, Dimethylketon	acetone	C3H6O	67-64-1	0,70
Benzol	benzene	C6H6	71-43-2	0,99
Chlorbenzol	chlorbenzene	C6H5Cl	108-90-7	1,08
Cyclohexan	cyclohexane	C6H12	110-82-7	0,95
Dichlormethan, Methylenchlorid	methylene chloride	CH2Cl2	75-09-2	1,02
Essigsäure	acetic acid	C2H4O2	64-19-7	0,59
Ethanol	ethanol	C2H6O	64-17-5	0,72
Ethin, Acetylen	acetylene	C2H2	74-86-2	1,05
Ethylacetat, ESTP Essigsäureethylester	ethyl acetate	C4H8O2	141-78-6	0,71
i-Butylacetat Essigsäure-Isobutylester	isobutyl acetate	C6H12O2	110-19-0	0,80
Isooctan, 2,2,4 Trimethylpentan	isooctane	C8H18	540-84-1	1,03
Isopropanol, 2-Propanol	isopropanol	C3H8O	67-63-0	0,74
Methanol	methanol	CH4O	67-56-1	0,75
Methylacetat, Essigsäuremethylester	methylacetate	C3H6O2	79-20-9	0,69
n-Butan	n-butane	C4H10	106-97-8	1,00
n-Heptan	n- heptane	C7H16	142-82-5	0,93
n-Propanol	n-propanol	C3H8O	71-23-8	0,83
Propan	propane	C3H8	74-98-6	1,00
Propen	propene	C3H6	115-07-1	0,96
p-Xylol, 1,4 Dimethylbenzol	xylene	C8H10	106-42-3	0,93
Toluol	toluene	C7H8	108-88-3	1,10
Trichlorethen, Ethylentrichlorid, Tri	trichloroethylene	C2HCl3	79-01-6	1,05
Trichlormethan	trichlormethane	CHCl3	67-66-3	0,69

L'EuroFID3010 Inline UEG est un appareil de mesure de la somme des hydrocarbures.
Le tableau des facteurs de réponse ne montre qu'une sélection de composants.

12.7 Paramètres de ventilation (*Purging parameters*)

A la fin du calibrage, le circuit de gaz à mesurer est ventilé avec du gaz zéro (air instrument). A la fin de la période de ventilation, le gaz à mesurer est de nouveau aspiré.

La durée de ventilation est réglée dans ce menu.

Menu : Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Purging parameters

System Parameters Purging parameters	← Titre menu
Purgetime f.shutdown 1-3600 30 s	← Champ d'entrée
Change or End 0.0% LEL Range ... 100	

Paramètres de rinçage		
Dénomination	Plage d'entrée	Réglage d'usine
Durée rinçage après déclenchement	1 ... 3600 s	30 s

IMPORTANT :

► Régler la durée de ventilation plutôt longue que courte.

Sinon, le système repassera en mode mesure alors qu'il se trouve encore du gaz de calibrage dans les circuit du gaz à mesurer.

Cela entraînera des mesures fausses pendant une courte période.

12.8 Commande calibrage (*Calibration control*)

Le menu "Commande calibrage" vous permet de déterminer le début et le déroulement des procédures de calibrage et vous pouvez décider si l'entrée binaire "Calibrage ext./ Blocage calibrage" doit être utilisée pour démarrer les calibrages automatiques (→ p. 60, § 7.4).

Menu :

Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Calibration control → Calibration control

System Parameters	← Titre menu
Calibration control	← Titre menu
Cal.Mod manual	← Champ de sélection 1
Max calib duration	
600-3600 1200 s	← Champ d'entrée 3
Auto.cal.bef.Measur	
<NO >	← Champ de sélection 2
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)

Table 7 Explications du menu "Commande calibrage"

Type calibrage	manual	Les calibrages sont démarrés et contrôlés uniquement par l'utilisateur [1]
	auto	Les calibrages automatiques démarrent automatiquement à la période paramétrée (→ p. 122, § 12.10) (par ailleurs les calibrages manuels sont toujours possibles)
	ex.auto	Les calibrages automatiques sont démarré via l'entrée binaire "Blocage calibrage" (→ p. 60, § 7.4)
	ex.Steu	Réservé pour usage futur
Durée max. de calibrage	Détermine, pendant combien de temps l'EuroFID3010 Inline UEG essaie de trouver, avec un gaz de calibrage donné, une valeur constante (valeur moyenne) qui sera utilisée pour le calibrage. Si ceci ne se passe pas à l'intérieur de la "durée max. de calibrage", le calibrage est interrompu et un message d'erreur est activé.	

[1] Réglage standard d'usine.

12.8.1 Mode de calibrage

Le EuroFID3010 Inline UEG offre plusieur possibilités de calibrage :

Type cali-brage	manuel	Les calibrages sont démarrés et contrôlés uniquement par l'utilisateur [1]
	auto	Les calibrages automatiques démarrent automatiquement à la période paramétrée (→ p. 122, § 12.10) (par ailleurs les calibrages manuels sont toujours possibles)
	ex.auto	Les calibrages automatiques sont démarrés via l'entrée binaire "Blocage calibrage" (→ p. 60, § 7.4)
	ex.Steu	Réservé pour usage futur

[1] Réglage standard d'usine.

12.8.1.1 Démarrage d'un calibrage manuel

Le "calibrage manuel" est démarré depuis l'unité de commande.

Les résultats du calibrage ne sont pris en compte qu'après confirmation par BP.

Si les résultats du calibrage ne sont pas pris en compte : le calibrage précédent reste valide.

> +i Si l'entrée binaire "blocage calibrage" est activée (→ p. 60, § 7.4), aucun calibrage ne peut être effectué.

Menu : Main menu → Calibration.

Calibration	← Titre menu
Zero gas:	
0.00 ppm	← Consigne du gaz zéro [1]
0.00 % LEL	← Consigne du gaz zéro [2]
Span gas :	
8,000 ppm	← Consigne du gaz référence [3]
47 % LEL	← Consigne du gaz référence [2]
Start YES	← Champ de sélection
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle

[1] Non modifiable.
[2] Dans l'unité physique sélectionnée.
[3] Réglages → p. 112, § 12.5.1.

► Attendre jusqu'à ce que l'affichage suivant apparaisse (exemple) :

Calibration	← Titre menu
10.09.2012 15:08:53	← Date/Heure du calibrage
Zerogasdrift	
1.32 %	← Dérive du point zéro depuis le dernier calibrage de base
Spangasdrift	
-2.76 %	← Dérive de la sensibilité depuis le dernier calibrage de base[1]
Drift since last Cal	← Dérive de la sensibilité depuis le calibrage précédent [1]
-0.47 %	
Save Cal results	← Champ de sélection
Yes	
End	
0.0 % LEL	
Range ... 100	

[1] Par rapport à la fin d'échelle de la plage de mesure.

Le calibrage peut être accepté et sauvegardé ou bien rejeté.

► Calibrage terminé : l'affichage de la mesure apparaît ; la DEL verte "OK" s'allume.

Les "dérives" calculées sont automatiquement comparées aux valeurs de seuil.
Si la dérive est plus grande que le seuil, un message défaut est émis.

Seuils :

- Dérive > 30 % : message défaut "requête de maintenance"
- Dérive > 50 % : message défaut "panne système"

12.8.1.2 Calibrage programmé (auto)

En mode calibrage "auto", le calibrage se fait automatiquement au temps spécifié (→ p. 120, § 12.8.1.3).

Le calibrage automatique peut être bloqué via l'entrée binaire "calibrage ext./blocage calibrage". Tant qu'il y a un signal de blocage à l'entrée, aucun calibrage ne peut être effectué. Le calibrage ne peut être déclenché qu'après une validation via l'entrée binaire.

> +i
> - Si l'entrée binaire "Blocage calibrage" (→ p. 60, § 7.4) est activée, aucun calibrage n'est démarré.
> - Dans le cas où un programme de démarrage automatique serait bloqué, le calibrage correspondant est automatiquement décalé jusqu'à ce que l'entrée "blocage calibrage" soit désactivée.

Les résultats des calibrages sont automatiquement pris en compte.

12.8.1.3 Périodes de calibrage

Les calibrages automatiques peuvent démarrer automatiquement à une certaine heure.

On peut régler jusqu'à 3 heures de départ par jour. Les heures de départ peuvent être activées ou désactivées individuellement à tout moment.

Ces réglages ne sont effectifs que si le `mode de cal`ibrage est réglé sur `auto` (→ p. 119, § 12.8.1).

Procédure

Menu: Main menu → Maintenance → System parameters → User level → Calibration control → Calibration time

Calibration time	← Titre menu
Sunday :	← Jour de la semaine (non modifiable)
N00:00 Y12:00 N00:00	← Champ de sélection pour activation/entrée heures:minutes
Monday :	
Y07:30 N10:15 Y19:45	
Tuesday :	
N00:00 N00:00 N00:00	
Wednesday :	
N07:30 Y10:15 Y19:45	
Thursday:	
N00:00 N00:00 N00:00	
Friday :	
N07:30 Y10:15 Y19:45	
Saturday :	
N00:00 N12:00 Y23:30	
Change or End	

3 périodes peuvent être entrées par jour.

N : calibrage désactivé

Y : le calibrage sera effectué à l'instant programmé

> **!** Le calibrage commandé par programme peut être interrompu une minute après son démarrage en appuyant sur la touche MEAS.

12.8.1.4 **Calibrage commandé par l'extérieur (Ex.auto)**

Le calibrage est démarré via l'entrée binaire "Calibrage ext. / blocage calibrage" ""*Ext. calibration/calibration block*" (→ p. 60, § 7.4).

12.8.1.5 **Durée maximale du calibrage**

Autres informations → p. 60, § 7.4

Durée max. de calibrage	Détermine, pendant combien de temps l'EuroFID3010 Inline UEG essaie de trouver, avec un gaz de calibrage donné, une valeur constante (valeur moyenne) qui sera utilisée pour le calibrage. Si ceci ne se passe pas à l'intérieur de la "durée max. de calibrage", le calibrage est interrompu et un message défaut est activé. Durée max. du calibrage : 1 ... 3600 s Réglage d'usine : 600 s

12.8.1.6 **Blocage calibrage**

Autres informations → p. 60, § 7.4

12.9 Diagnostic, dérive calibrage *(Diagnosis, calibration drift)*

Ce menu permet d'afficher les résultats du dernier calibrage avec sa date.

Diagnosis	← Titre menu
Calibration Date 10.05.2013 14:38.17	← Date/Heure du calibrage
Zero drift 0.2 %	← Dérive du point zéro depuis le dernier calibrage de base
Drift of span gas 5.2 %	← Dérive de la sensibilité depuis le dernier calibrage de base[1]
Drift since last Cal 3.8 %	← Dérive de la sensibilité depuis le calibrage précédent [1]
< Continue > 0.0 % LEL Range ... 100	

[1] Par rapport à la valeur finale de la plage de mesure.

Sujet à modification sans préavis.

12.10 Test point zéro et point de référence

Menu: Main menu → Maintenance → System parameters

System Parameters	← Titre menu
1 User level	→ p. 95, § 11.6
2 Expert level	← Non décrit dans cette notice d'utilisation
3 Zero check	→ p. 122, § 12.10.1
4 Calib. Gas check	→ p. 122, § 12.10.2
5 Restart	→ p. 107, § 11.16
System fail. (Diagn)	
Range ... 100	

> **!** Le mode mesure est interrompu pendant les tests du point zéro et du point référence.
> ► Informer les stations raccordées.
> ► Si nécessaire pour la sécurité : débrancher les appareils raccordés.

12.10.1 Test point zéro

Fonction

Cette fonction permet d'envoyer du gaz zéro.

- L'arrivée de gaz zéro est activée.
- Le EuroFID3010 Inline UEG affiche la mesure de gaz zéro.

Cet état se termine automatiquement lorsque la période spécifiée (env. 5 minutes) est terminée ou lorsque l'on interrompt la fonction dans le menu.

12.10.2 Test de sensibilité (test point de référence)

Fonction

Cette fonction permet d'envoyer du gaz référence.

- L'arrivée de gaz référence est activée.
- Le EuroFID3010 Inline UEG affiche la mesure de gaz référence.

Cet état se termine automatiquement lorsque la période spécifiée (env. 5 minutes) est terminée ou lorsque l'on interrompt la fonction dans le menu.

12.11 Etats spéciaux

Les états suivants sont désignés comme états spéciaux :

- Hors tension
- Mode maintenance
- Panne
- Phase de démarrage
- Phase de mise en température
- Allumage
- Calibrage
- Ventilation
- Changement de filtre
- Stand-by
- Pontage du mode de raccordement V2 par l'interrupteur Service/maintenance

> **!** *IMPORTANT :* **Pas de surveillance pendant un état spécial**
> Lorsque l'EuroFID3010 Inline UEG se trouve dans un état "spécial", la concentration en gaz n'est pas contrôlée.

12.12 Fin d'un état spécial

Les états spéciaux sont terminés :

- en appuyant sur la touche MEAS.
- automatiquement à la fin de l'état.
- selon l'état de l'EuroFID3010 Inline UEG : par interruption manuelle.

12.13 Signalisation d'un état spécial

- par l'ouverture du contact "Mesure valide" (X21.7+X21.8) (principe du circuit fermé).
- sortie d'un courant de 2mA sur la sortie analogique "Mesure" (X20.3+X20.4).
- pour l'état spécial "Panne", la mesure est mise 0 mA.
- lors du calibrage, le contact "Mesure valide" est ouvert et le contact "Calibrage" (X21.11+X21.12) fermé.
- pour l'état spécial "Panne", le contact "Panne" est ouvert.

EuroFID3010 Inline UEG

13 Mise hors service

Préparations
Procédure de débranchement

13.1 Préparations avant une mise hors service

AVERTISSEMENT : Danger dû au gaz du procédé
Dans les procédés en surpression, des gaz toxiques ou brûlants peuvent sortir lors de l'ouverture de la sonde.
► Prenez les mesures de sécurité correspondantes.

13.1.1 Sécuriser les systèmes raccordés

► Informer les stations concernées.
► Sécuriser/désactiver les appareils reliés (par ex. commande de process).
► Désactiver les dispositifs d'informations reliés (alarme, état..).

13.1.2 Protection contre la condensation

IMPORTANT :
Le bloc capteur de l' EuroFID3010 Inline UEG est chauffé pour éviter l'apparition de condensation à l'intérieur du système de mesure.
Lorsque l' EuroFID3010 Inline UEG est mis hors service, de la condensation peut se former dans le bloc capteur en cours de refroidissement.
► Ventiler le circuit interne de gaz de l'appareil à l'aide d'un gaz neutre "sec" avant chaque mise hors service.

► Utiliser la fonction "Test point zéro" pour envoyer de l'air instrument (= gaz zéro) dans le système de mesure (→ p. 122, § 12.10.1).

13.2 Procédure de mise hors circuit

1 Exécuter les mesures de sécurité (→ § 13.1).
2 Fermer l'arrivée de gaz de calibrage (si elle existe).
3 Fermer l'arrivée de gaz de combustion (vanne externe).
   – La flamme FID s'éteint. Le système de mesure EuroFID3010 Inline UEG est ventilé avec de l'air instrument (→ § 13.1.2 „Protection contre la condensation“).
4 Désactiver le dispositif de surveillance de fuites de H_2 (s'il existe).
5 Attendre au moins 10 minutes de ventilation.
6 Fermer l'arrivée d'air instrument.
7 Mettre hors circuit l'unité de commande :
   – *Soit :* couper l'alimentation de l'extérieur (par ex. interrupteur général système).
   – *Ou bien :* couper l'interrupteur à l'arrière de l'unité de commande.
8 Laisser l'analyseur refroidir avant de commencer des travaux à l'intérieur (risque de brûlure de la peau).

13.3 Transport

Sonde de prélèvement

► Manipuler précautionneusement la sonde de prélèvement et la protéger.
   – Respecter les points de levage (→ p. 35, Figure 7).
   – Protéger la sonde de prélèvement des surcharges et des coups.

13.4 Mise au rebut

- Observer les directives légales locales.
- L'appareil peut être mis au rebut avec les déchets industriels.
- Mettre au rebut séparément les pièces suivantes (pouvant contenir des substances dangereuses ou préjudiciables pour l'environnement) :
  - Batterie de l'unité de commande

13.5 Déclaration de conformité

Concernant les risques biologiques et les substances dangereuses.

Les réparation, entretien ou retour de l'appareil/des composants ne seront faits que si ceux-ci ne contiennent aucune substance dangereuse et s'ils sont accompagnés d'une déclaration de conformité correcte et entièrement remplie. Si ce n'est pas le cas, un retour, une réparation ou une maintenance pourront être rejetés par SICK.

Cette déclaration ne doit être remplie que par un personnel compétent et nécessite une signature juridiquement valable.

EuroFID3010 Inline UEG

14 Maintenance

Plan de maintenance
Travaux de maintenance
Maintenance préventive
Pièces de rechange recommandées

14.1 Informations sur la sécurité des opérations de maintenance

AVERTISSEMENT : Danger dû au gaz du procédé

Dans les procédés en surpression, des gaz toxiques ou brûlants peuvent sortir lors de l'ouverture de la sonde.

► Prenez les mesures de sécurité correspondantes.

AVERTISSEMENT : Dysfonctionnements dus à de mauvaises pièces de rechange

Des réparations non conformes peuvent conduire à une perte de sécurité.

► Utilisez exclusivement les pièces de rechange originales de SICK.

AVERTISSEMENT : Risque d'explosion en cas de fuite de gaz combustible

► Avant toute opération de maintenance, couper l'alimentation en gaz combustible.

► Faire un test d'étanchéité de l'alimentation en gaz combustible à la fin des opérations de maintenance.

ATTENTION : Danger de brûlure de la peau

- En fonctionnement, le bloc capteur et le filtre à gaz sont très chauds (≈ 200 °C). Ceci vaut également pour les surfaces.
- La surface de la sonde de prélèvement et le tube de sonde peuvent atteindre 350 °C.

► Porter des gants de protection.

► Tenir les composants chauds démontés loin des parties électriques et des conducteurs et les laisser refroidir dans un endroit protégé.

ATTENTION : Généralités sur les dangers dûs aux courants électriques

► Si l'appareil doit rester ouvert et sous tension lors des travaux de réglage ou de maintenance : ne faire exécuter ces travaux que par un personnel compétent et conscient des dangers dûs aux courants électriques.

► Si des composants électriques internes doivent être ouverts ou retirés : séparer avant tout l'appareil de toutes les sources de tension.

► Si un liquide a pénétré dans un composant électrique de l'appareil : mettre l'appareil hors service et couper l'arrivée extérieure de l'alimentation (par ex. tirer sur le câble d'alimentation). Demander ensuite au SAV du fabricant ou à l'équipe compétente formée sur ce matériel de faire une maintenance sur l'appareil.

► Lorsqu'un fonctionnement sans risque de l'appareil n'est plus possible : mettre hors service l'appareil et le protéger de toute mise en service non autorisée.

► Ne jamais interrompre les liaisons de masse à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil. Sinon l'appareil peut devenir potentiellement dangereux.

AVERTISSEMENT : Risque pour la santé du au contact de gaz toxiques

En ouvrant les pièces traversées par le gaz à mesurer, des restes de gaz dangereux pour la santé peuvent s'échapper.

► Faire une décontamination avant d'ouvrir les pièces traversées par le gaz à mesurer :
  - ››› Élimination des résidus gazeux :
    Ventiler tous les circuits traversés par le gaz à mesurer pendant 2 heures avec du N_2 sec.
  - ››› Élimination des résidus solides / liquides :
    Faire une décontamination en fonction des besoins causés par ces impuretés. La cas échéant contactez le SAV de SICK.

Si, dans l'application, le boîtier est également en contact avec les gaz toxiques, il faudra également le décontaminer avant de procéder à un entretien/réparation.

► Faire une décontamination du boîtier en fonction des besoins exigés par le type de contamination. Respecter toutes les informations concernant le nettoyage.

14.2 Compétences nécessaires pour les travaux de maintenance

- Les composants de l'appareil ne doivent être échangés que par un personnel compétent (en général uniquement par le SAV du fabricant).
- Lors des actions de maintenance, il faut respecter toutes les lois, règles et directives nationales correspondantes.
- L'installation, la mise en service et l'entretien du dispositif de surveillance de fuites de H_2 (recommandé) doivent être exécutés ou contrôlés par un personnel compétent ayant la qualification correspondante.

14.3 Plan de maintenance

AVERTISSEMENT : Perte de la sécurité de fonctionnement
Une maintenance non conforme peut conduire à la perte de la sécurité de fonctionnement.

- ► Les travaux sur l'appareil ne doivent être exécutés que par un personnel formé sur l'appareil.
- ► Utilisez exclusivement les pièces de rechange originales de SICK.
- ► Respecter la DIN EN 60079-29-2 et les directives nationales en vigueur.

14.3.1 Maintenance à la charge de l'utilisateur

Intervalle de maintenance[1]					Tâche de maintenance	Instructions/ remarques	Note
1S	1M	3M	6M	1A			
x	x	x	x	x	► Faire un contrôle visuel ► Faire un calibrage	→ p. 69, §8.2.1 → p. 122, §12.10	a a
	x	x	x	x	► Vérifier l'alarme	→ p. 103, §11.15	
	x	x	x	x	► Vérifier/nettoyer la conduite d'évacuation	→ p. 31, §3.5.1	a
	(x)	x	x	x	► Vérifier/nettoyer le filtre à gaz	→ p. 134, §14.5	a
			x	x	► Vérifier l'étanchéité des circuits gaz	→ p. 29, §3.4.2	
				x	► Faire un test du matériel : Test optique de l'affichage et des DELs	→ p. 103, §11.15	
				x	► Vérifier les sécurités de surchauffe	→ p. 141, §14.5.5	

[1] S = semaine (s), M = mois, A = année

Note	Explication
a	L'intervalle de maintenance dépend de chaque application

► De plus observer les directives officielles d'exploitation qui sont valables pour l'application spécifique concernée.

14.3.2 Maintenance par le SAV du fabricant

AVERTISSEMENT : Perte de la sécurité de fonctionnement
Des réparations non conformes peuvent conduire à une perte de sécurité.
► Les travaux sur l'appareil doivent être exclusivement exécutés par le SAV de SICK ou par un personnel autorisé par SICK.

Intervalle de maintenance[1]					Tâche de maintenance	Note
6M	1A	3A	5A	9A		
(x)	x	x	x	x	► Tester les pressostats, les ajuster éventuellement	a
(x)	x	x	x	x	► Vérifier les paramètres de fonctionnement	a
	(x)	x	x	x	► Nettoyer la pompe éjecteur, remplacer les joints toriques	a b
	(x)	x	x	x	► Nettoyer le FID, remplacer des sous-ensembles du FID	a b
		x	x	x	► Remplacer la vanne de gaz zéro	
			x	x	► Remplacer la batterie (batterie au lithium) (unité de commande) Si la batterie est déchargée, les données seront perdues	
	x	x	x	x	► Vérifier le dispositif de contrôle de débit du gaz à mesurer	b

[1] M = mois, A = année (s).

Note	Explication
a	L'intervalle de maintenance dépend de chaque application
b	A faire dans les locaux du constructeur ou dans un atelier équipé

14.4 Nettoyage du boîtier

- Utilisez un chiffon doux pour nettoyer le boîtier.
- Si besoin humidifiez le chiffon avec de l'eau et un détergent doux.
- N'utilisez aucun produit de nettoyage agressif mécanique ou chimique.
- Faire attention à ce qu'aucun fluide ne pénètre dans l'appareil.

ATTENTION : Risque en cas de pénétration de fluide dans le boîtier
Si un fluide a pénétré dans l'appareil :
► Ne plus manipuler l'appareil.
► Mettre immédiatement l'appareil hors service en coupant l'alimentation de l'extérieur (par ex. en retirant le connecteur d'alimentation ou en coupant le disjoncteur extérieur).
► Demander ensuite au SAV du fabricant ou à l'équipe compétente formée sur ce matériel de faire une maintenance sur l'appareil.

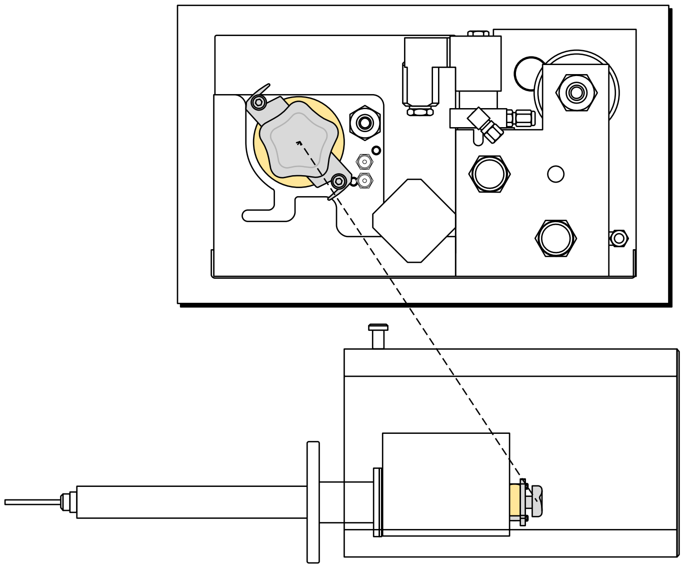
14.5 Maintenance du filtre à gaz

- Lorsque le filtre à gaz est démonté lors d'un entretien (par ex. si l'élément filtrant doit être démonté pour être nettoyé), il faut utiliser de nouveaux joints toriques lors du remontage (pièces de rechange → p. 140, § 14.5.4).

14.5.1 Accès au filtre à gaz

► Enlever le boîtier.

Figure 26 Filtre à gaz : Position dans l'analyseur



14.5.2 Remplacement/nettoyage de la cartouche filtrante (procédure)

La maintenance est plus simple et plus rapide lorsque l'on dispose d'une cartouche filtrante propre et complète (→ p. 140, § 14.5.4).

Pendant les travaux d'entretien, le fonctionnement en mode mesure est interrompu.
- ► Informer les stations raccordées.
- ► *Si nécessaire pour la sécurité* : débrancher les appareils raccordés.

► **Activer l'état "Changement de filtre" :**

1 *Si l'écran affiche la mesure :* appuyer sur Back , pour appeler le menu principal.

2 Appeler le menu "Changement de filtre" : Main → Maintenance → Filter change.

3 *Si l'état "système en maintenance" n'était pas encore activé :*
Activer "*System in Service*" (→ p. 100, § 11.10).

››› Le menu "Changement de filtre" est affiché.

Maintenance Filter change	← Titre menu
Filter change NO	← Champ de sélection 1 : pour un échange : sélectionner "YES"
Filter is replaced NO	← Champ de sélection 2 : à la fin : sélectionner "YES"
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)
System in Service	

► **Ouverture de l'analyseur :**

Le filtre à gaz est à l'intérieur de l'analyseur. Pour ouvrir l'analyseur :

1 Tirer le bouton de verrouillage sur le côté droit de l'analyseur.

2 Retirer le capot de la bride et l'ôter complètement.

► **Démonter l'élément filtrant :**

ATTENTION : Danger de brûlure de la peau

- En fonctionnement, le bloc capteur et le filtre à gaz sont très chauds (≈ 200 °C). Ceci vaut également pour les surfaces.
- Le tube de sonde est à retirer de l'élément filtrant. Dans certaines applications, le tube de la sonde peut atteindre 350 °C.

► Porter des gants de protection.
► Tenir les composants chauds démontés loin des parties électriques et des conducteurs et les laisser refroidir dans un endroit protégé.

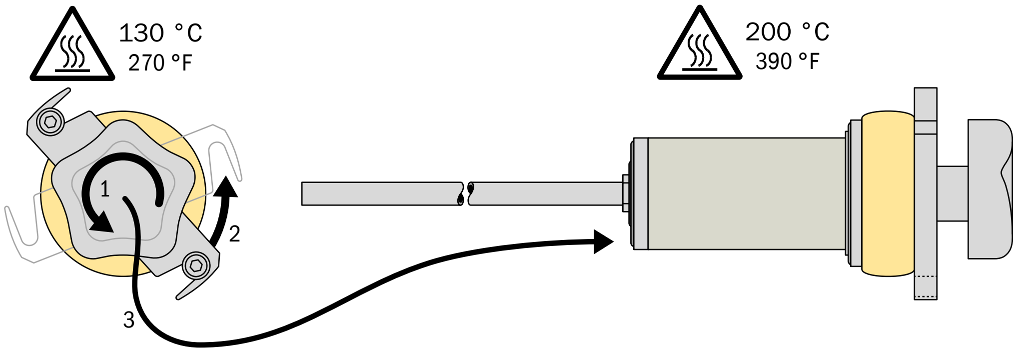
AVERTISSEMENT : Risques dûs aux gaz libérés par le procédé

Pas valable pour les appareils avec l'option "blocage gaz procédé".

- Lorsque le filtre à gaz est ouvert, une certaine quantité de gaz du procédé (gaz à mesurer) non filtré est libérée.
- Si la pression du gaz du procédé est supérieure à la pression atmosphérique, du gaz du procédé peut s'échapper du boîtier du filtre aussi longtemps que le filtre est ouvert.

► *Au cas où le gaz du procédé peut être toxique :* prendre des mesures de sécurité contre une libération du gaz (protection respiratoire, ventilation).
► Protéger l'analyseur d'une exposition aux gaz du procédé (poussière, gaz corrosifs).

Figure 27 Filtre à gaz : démontage de l'élément filtre



1 Tourner la molette de la cartouche filtrante dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'au déverrouillage.
2 Basculer le verrou sur le côté.
3 Tirer la cartouche filtrante par la poignée (→ p. 140, Figure 29).
4 Poser la cartouche dans un endroit sûr et la laisser refroidir.

► **Nettoyer le boîtier du filtre :**

1 Inspecter l'intérieur du boîtier du filtre.

Si un nettoyage est nécessaire :

2 Ôter les grosses impuretés. Faire attention aux joints toriques.
3 En cas de besoin, nettoyer et/ou souffler précautionneusement avec de l'air instrument (sous faible pression) l'intérieur du boîtier filtre.

► **Nettoyer l'élément filtrant :**

→ p. 138, § 14.5.3

Remonter une cartouche filtrante propre :

1 Nettoyer la surface d'étanchéité à l'avant du boîtier filtre.

2 Introduire la cartouche filtrante dans le boîtier. Faire attention à la position correcte des bagues d'étanchéite.

3 Basculer le verrou en position de verrouillage.

4 Serrer à la main la molette dans le sens des aiguilles d'une montre suffisamment pour que le filtre soit étanche aux gaz. Ne pas utiliser d'outil.

ATTENTION : Dangers en cas de filtre non étanche

- *Si le gaz du procédé est inflammable :* un filtre à gaz non étanche peut être un risque d'explosion.
- *Si le gaz du procédé est toxique :* un filtre à gaz non étanche peut être un risque pour la santé.
- Un filtre à gaz non étanche peut être la cause de mesures fausses.

► Remplacer les joints d'étanchéité qui sont abimés ou déformés.

► Lors de l'assemblage bien vérifier l'étanchéité du filtre.

► **Désactiver l'état "Changement de filtre" (*Filter change*):**

Maintenance Filter change	← Titre menu
Filter change Yes	← Champ de sélection 1
Filter is replaced NO	← Champ de sélection 2 : apparaît après l'entrée de "YES"
Change or End	
0.0 % LEL	← Mesure actuelle
Range ... 100	← Plage de mesure actuelle (valeur finale de la plage de mesure)
System in Service	

► **Rendre le système disponible :**

1 Attendre jusqu'à ce que le filtre à gaz soit de nouveau à la température de fonctionnement (environ 15 minutes).

2 Exécuter un calibrage (→ p. 122, § 12.10).

Si les écarts affichés de calibrage sont anormalement grands, le filtre à gaz n'est vraisemblablement pas étanche.

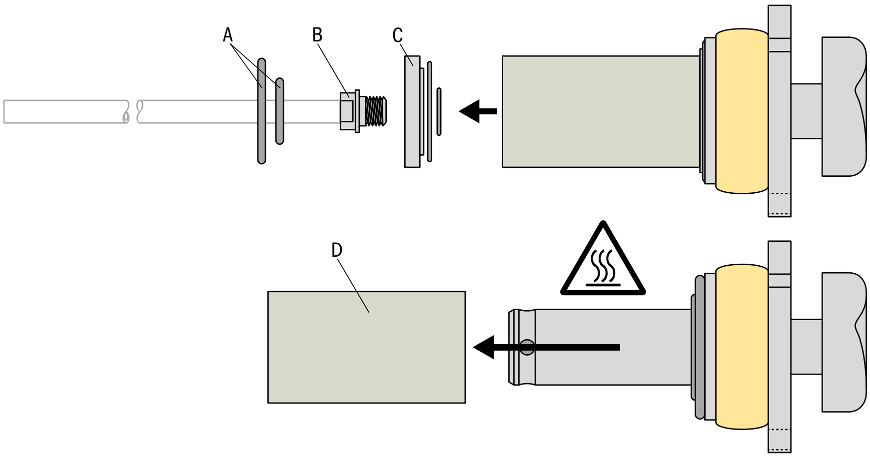
14.5.3 Nettoyage du filtre

- L'élément filtrant est une douille en bronze fritté. Les salissures se déposent sur la *face interne* de la douille.
- Le tube de sonde de la sonde de prélèvement est fixé directement sur l'élément de filtrage.
- Pièces de rechange→ p. 140, § 14.5.4

Démonter l'élément filtrant :

ATTENTION : Danger de brûlure de la peau
En fonctionnement l'élément de filtrage est chaud (≈ 200 °C).
► *Avant de le démonter :* laisser l'élément de filtrage refroidir.

Figure 28 Filtre à gaz : démontage de l'élément filtrant



1 Ôter les joints d'étanchéité [A] de la face frontale de l'élément filtrant.
2 Ôter le raccord vissé [B].
3 Ôter la plaque [C].
4 Retirer l'élément filtrant [D].

Nettoyer l'élément filtrant :

► *En cas d'encrassement facile à partir :* néttoyer l'élément filtrant avec de l'air comprimé sec. Pour cela *souffler de l'extérieur vers l'intérieur*.

IMPORTANT :
► Utiliser de l'air comprimé sans huile.
Sinon le système de mesure sera contaminé.

► *En cas de fort encrassement :* nettoyer l'élément filtrant dans un bain à ultrasons avec un fluide de nettoyage approprié. Sécher ensuite complètement l'élément filtrant.

Nettoyer l'élément filtrant :

► Vérifier les autres parties de l'élément filtrant.
► Nettoyer et vérifier les surfaces d'étanchéité.
► Toujours remplacer les joints d'étanchéité.

ATTENTION : Risque d'erreurs de mesure
L'élément filtrant ne doit pas avoir de résidus contenant des hydrocarbures.
► *Si l'on utilise des détergents organiques :* rincer avec de l'eau pure et sécher soigneusement les composants nettoyés.

Inspecter/nettoyer le tube de sonde

- ► Inspection du tube de sonde. Eliminer des dépôts qui pourraient boucher le tube de sonde.

Remonter l'élément filtrant

- ► Utiliser de nouveaux joints d'étanchéité (pièces de rechange → p. 140, § 14.5.4).
- ► Mettre une fine couche de graisse sur les joints d'étanchéité et les filets métalliques (type de graisse : → p. 140, § 14.5.4).
- ► Lors de l'assemblage vérifier l'étanchéité à la poussière.

Vérifier l'EuroFID3010 Inline UEG

- ► Vérifier l'EuroFID3010 Inline UEG → p. 69, § 8.2.1
- ► Exécuter ensuite un calibrage (→ p. 122, § 12.10).

14.5.4 Pièces de rechange pour le filtre à gaz

Figure 29 Elément filtrant

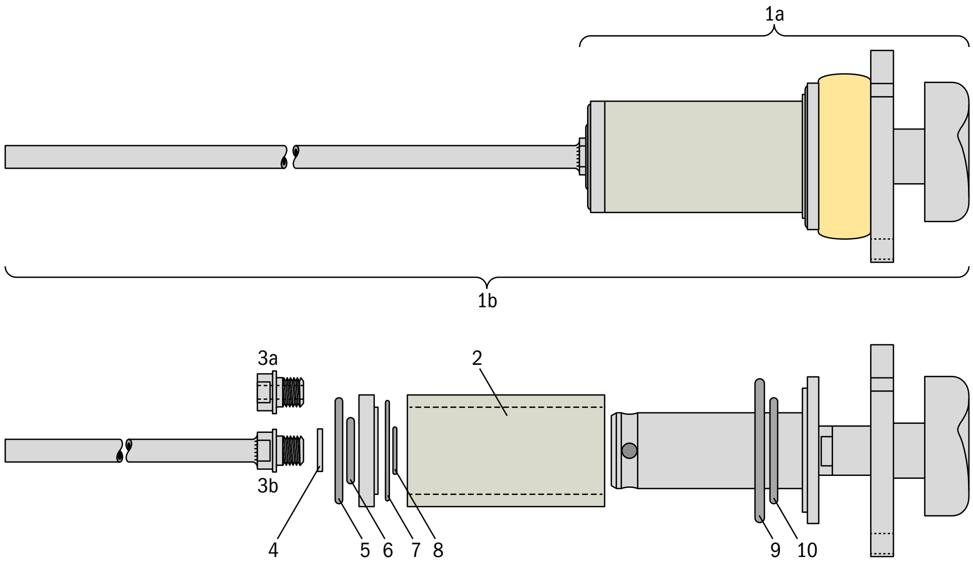


Table 8 Pièces de rechange pour le filtre à gaz → Figure 29

Pos.	N° de commande	Dénomination
2	5315538	Elément filtrant en métal fritté 1 µm
	5315642	Elément filtrant en métal fritté 3 µm
	5324591	Elément filtrant en métal fritté 5 µm
3a	4042054	Vis creuse
3b	2028684	Tube sonde extraction 6/5, 590 mm long
	2045686	Tube sonde extraction 6/5, 810 mm long
	2045366	Tube sonde extraction 8/6 pour EuroFID de 1300 mm de long
4 ... 10	2028683	Jeu de rechange pour maintenance de joints d'étanchéité EuroFID, joints toriques en Viton
	2028689	Jeu de rechange pour maintenance de joints d'étanchéité EuroFID, joints toriques en Kalrez
–	2028678	Kit de maintenance EuroFID – pour maintenance annuelle[1]
–	5602979	Graisse Barrierta L55/2, 50 g

[1] Comprend : élément filtrant, kit de maintenance (joints) (comme 2028683), capillaires

Sujet à modification sans préavis.

14.5.5 Contrôle de la sécurité de surtempérature

Préparation

1 Réduire les conditions de fonctionnement de sorte que l'EuroFID Inline UEG ne puisse pas devenir dangereux lorsque la température de classification sera dépassée (arrêter les installations raccordées).

2 Ouvrir le boîtier de l'analyseur de sorte que le bloc capteur soit accessible.

Procédure de test

3 Mesurer la température du bloc capteur avec un thermomètre (précision minimale ±3 °C ou meilleure).

4 Appeler le menu "Température bloc capteur chauffé" (*Setup temp. sensbl.)* (→ p. 100, §11.10).

5 Vérifier si la mesure affichée du bloc capteur correspond à celle mesurée. Si cela ne correspond pas : dépannage nécessaire dans la section "Capteur de température".

6 Noter quelle consigne de température a été réglée pour le bloc capteur.

7 Régler la température de consigne du bloc capteur légèrement au-dessus de la température de classification (voir étiquette signalétique).

8 Observer la température du bloc capteur : le thermostat doit déclencher avant que la température du bloc capteur n'atteigne la température de classification.
Si cela ne se produit pas : le thermostat doit être calibré (veuillez contacter le SAV de SICK).

Tâches finales

9 Régler à nouveau la température de consigne du bloc capteur sur la valeur notée.

10 Attendre que le bloc capteur refroidisse à la température de consigne du bloc capteur.

11 Réinitialiser le thermostat.

12 Fermer le boîtier de l'analyseur.

13 Revenir aux conditions de fonctionnement normales.

> **!** ***IMPORTANT :***
> Le fonctionnement du thermostat concerne la sécurité.
> ► Vérifier son fonctionnement tous les ans.

EuroFID3010 Inline UEG

15 Dépannage

Défauts généraux
Indication des défauts
Messages écrans
Erreur de mesure

15.1 Informations sur la sécurité de dépannage

AVERTISSEMENT : Perte de la sécurité de fonctionnement
Un dépannage non conforme peut conduire à la perte de la sécurité de fonctionnement.
- ► Les travaux sur l'appareil ne doivent être exécutés que par un personnel formé sur l'appareil.
- ► Utilisez exclusivement les pièces de rechange originales de SICK.
- ► Respecter la DIN EN 60079-29-2 et les directives nationales en vigueur.

AVERTISSEMENT : Risque pour la santé du au contact de gaz toxiques
En ouvrant les pièces traversées par le gaz à mesurer, des restes de gaz dangereux pour la santé peuvent s'échapper.
- ► Faire une décontamination avant d'ouvrir les pièces traversées par le gaz à mesurer :
  - ››› Elimination des résidus gazeux :
    Ventiler tous les circuits traversés par le gaz à mesurer pendant 2 heures avec du N_2 sec.
  - ››› Élimination des résidus solides / liquides :
    Faire une décontamination en fonction des besoins causés par ces impuretés. La cas échéant contactez le SAV de SICK.

Si, dans l'application, le boîtier est également en contact avec les gaz toxiques, il faudra également le décontaminer avant de procéder à un entretien/réparation.
- ► Faire une décontamination du boîtier en fonction des besoins exigés par le type de contamination. Respecter toutes les informations concernant le nettoyage.

15.2 Si l'EuroFID3010 Inline UEG ne fonctionne absolument pas...

Cause possible	Remarques
Le câble d'alimentation n'est pas branché.	► Vérifier le câble d'alimentation et les connexions.
L'interrupteur principal est déclenché.	► Vérifier l'interrupteur d'alimentation du EuroFID3010 Inline UEG (à l'arrière de l'unité de commande).
L'alimentation électrique est en panne.	► Vérifier les interrupteurs extérieurs et les fusibles. ► Vérifier la tension d'alimentation.
Le fusible interne de l'alimentation est défectueux.	► Vérifier le fusible interne de l'alimentation (→ p. 146, § 15.4).
Les températures internes de fonctionnement ne sont pas correctes.	► Vérifier les messages défauts (→ p. 79, § 10.6).
L'arrivée de gaz à mesurer ne fonctionne pas.	► Vérifier l'arrivée de gaz (→ p. 32, § 3.6).
Le logiciel interne ne fonctionne pas.	► Couper l'unité de de commande de l'EuroFID3010 Inline UEG et la remettre sous tension après quelques secondes.
L'interrupteur de surchauffe de l'analyseur est déclenché.	→ p. 148, § 15.5

15.3 Lorsque les mesures sont manifestement fausses ...

Cause possible	Remarques
L' EuroFID3010 Inline UEG n'est pas prêt à fonctionner.	► Observer la procédure de mise en service (→ p. 65, § 8). ► Faire attention aux messages d'états (→ p. 79, § 10.6).
L' EuroFID3010 Inline UEG n'est pas correctement calibré.	► Vérifier le gaz référence utilisé. ► Vérifier la valeur de Référence (→ p. 112, § 12.5.1). ► Exécuter éventuellement un nouveau calibrage (→ p. 122, § 12.10).

Cause possible	Remarques
La pression à l'entrée du gaz à mesurer est trop grande ou trop petite.	► Vérifier l'arrivée de gaz (→ p. 32, §3.6).
Si cela est uniquement observé sur la sortie analogique : l'impédance de charge est trop grande.	► S'assurer que la résistance interne de l'appareil raccordé n'est pas supérieure à 500 Ω.
Le sysytème de mesure EuroFID3010 Inline UEG est encrassé.	► Informer le SAV du constructeur.

La stabilité des points zéro et de référence dépend de la constance de la température des circuits de gaz.

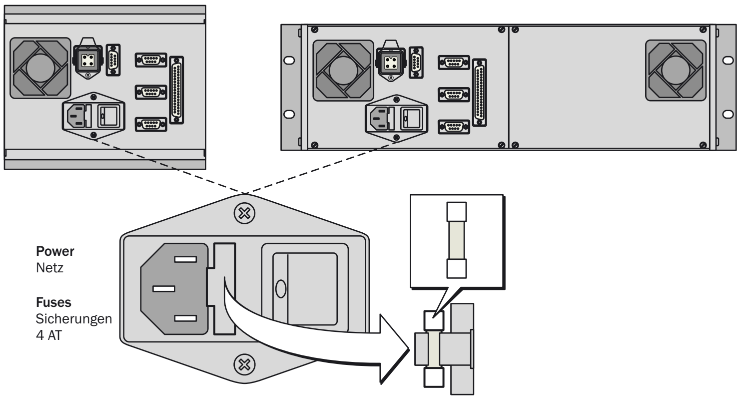
15.4 Sécurités électriques

> **ATTENTION : Risque pour la santé**
> Lorsque le boîtier des fusibles d'alimentation est ouvert, il y a des parties électriques sous tension.
> ► *Avant de tester les fusibles :* séparer l' EuroFID3010 Inline UEG de la tension d'alimentation ou couper celle ci à partir d'un interrupteur extérieur.

> **ATTENTION : Danger d'incendie/risque de détérioration**
> Si des fusibles de mauvaise valeur sont installés, en cas de défaut, il peut y avoir risque d'incendie.
> ► N'utiliser que des fusibles de rechange ayant exactement les mêmes caractéristiques (modèle, courant de coupure, caractéristiques de déclenchement).

15.4.1 Fusibles d'alimentation de l'unité de commande

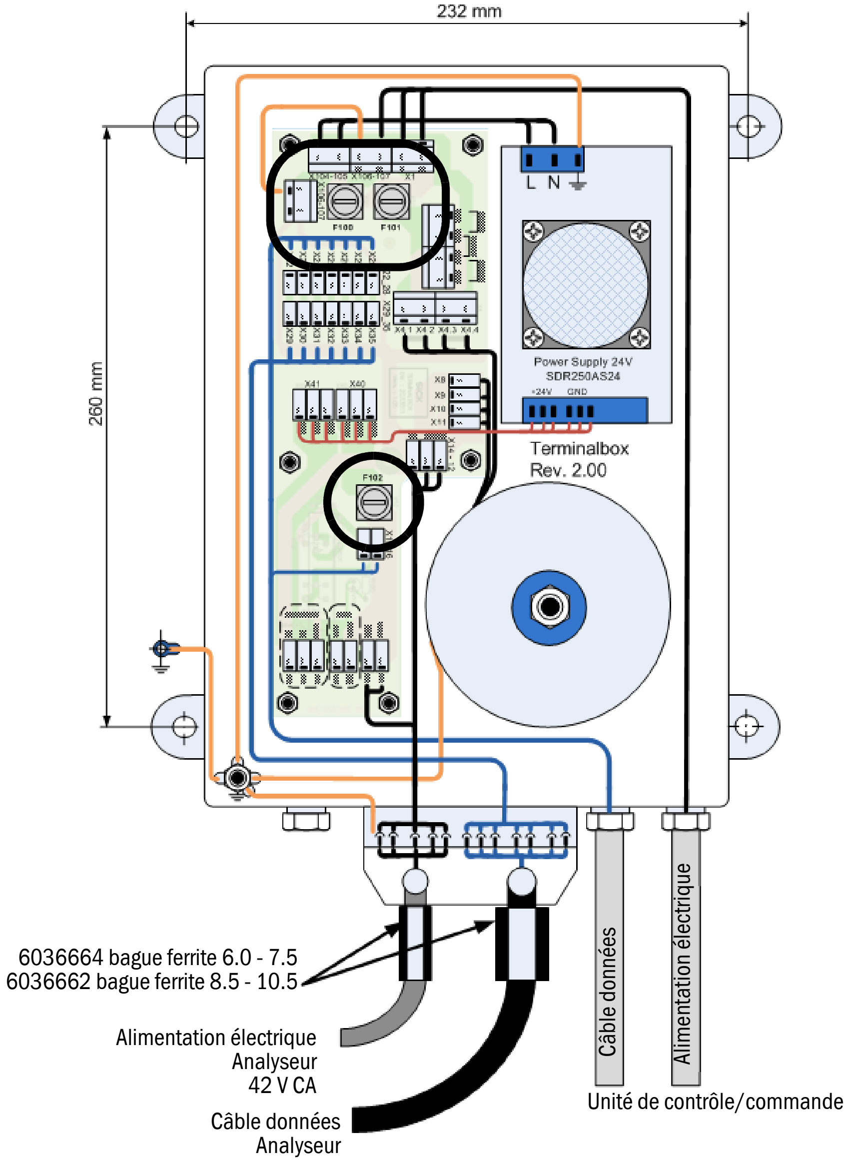
Figure 30 Fusibles d'alimentation de l'unité de commande



Fusible	N° de commande
4 AT 250V certification UL/CSA	6004310

15.4.2 Fusibles dans le boîtier de raccordement

Figure 31 Fusibles dans le boîtier de raccordement



Fusible F100	Tension	Insert	N° de commande :
3,15 AT	230 VCA	Insert fusible T3A15 D5x20	6049591
6,3 AT	115 VCA	Insert fusible T6A3 D5x20	6006661

Fusible F101	Tension	Insert	N° de commande :
1,25 AT	230 VCA	Insert fusible T1A25 D5x20	6049592
2,5 AT	115 VCA	Insert fusible T2A5 D5x20	6004305

Fusible F102	Tension	Insert	N° de commande :
2,0 AT	230 VCA	Insert fusibleT2A0 D5x20	6004303

15.5 **Sécurité de surchauffe de l'analyseur**

15.5.1 Fonction de la sécurité de surchauffe (protection contre les explosions)

Afin, qu'en cas de défaut, un système surchauffé ne puisse pas déclencher d'explosion, l'analyseur est équipé d'un thermostat thermoélectrique. Si la température de l'analyseur devient trop grande, le thermostat coupe le chauffage de l'analyseur.

15.5.2 Réenclenchement de la sécurité température (après un déclenchement)

Lorsque la sécurité température a déclenché :

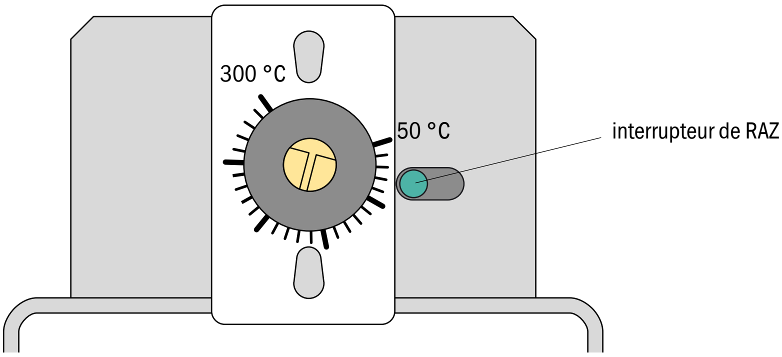
1 Laisser refroidir l'analyseur.

2 Ouvrir le boîtier de l'analyseur.

3 Actionner l'interrupteur de RAZ du thermostat (→ Figure 32).

4 Refermer l'analyseur.

Figure 32 Thermostat dans l'analyseur



> **IMPORTANT :**
> Si la température de fonctionnement est dépassée,
> – les mesures peuvent être faussées
> – des constituants du système de mesure peuvent être endommagés
> – l'analyseur peut devenir source de danger.
> ► Ne pas modifier le réglage du thermostat.
> ► Vérifier au moins une fois par an le fonctionnement du thermostat de surchauffe (→ p. 141, § 14.5.5).

> **IMPORTANT :**
> Sur les appareils utilisés en tant que détecteur de gaz, la sécurité de surchauffe garantit que la température de classification est maintenue (voir spécification sur la plaque signalétique).
> ► Ne pas modifier le réglage du thermostat.

15.5.3 Thermostat de surchauffe

> ***IMPORTANT :* Respecter les intervalles de maintenance**
> Le fonctionnement du thermostat concerne la sécurité.
> Ce travail est de la responsabilité de l'exploitant (→ p. 141, § 14.5.5).
> Si un ajustement du thermostat s'avère nécessaire, l'appareil ne doit pas être remis en service avant que ce réglage soit effectué.
> ► Respecter un intervalle de maintenance de 1 an.

15.6 Messages défauts

15.6.1 Messages défauts à l'écran (en général)

Le EuroFID3010 Inline UEG informe d'un défaut dans une fenêtre d'affichage comme celle-ci (exemple) :

System failure 10.05.2013 12:24:35	← message général ← heure du défaut (TT.MM.JJJJ HH:MM:SS)
System failure Look at diagnosis!	← message général
System failure	

- Tous les messages défauts entrant sont automatiquement sauvegardés dans l' "archive défauts" (*error archives*) (→ p. 90, § 11.3).
- Les messages défauts y restent jusqu'à ce qu'ils soient effacés par un menu (→ p. 91, § 11.3.3) ou que l'appareil soit redémarré.

15.6.2 Messages défauts possibles

N°	Texte archive	Texte diagnostic	Signification	Mesures
1	Power on.	This message appears after the system has been turned on. It is for diagnostic purposes only. (Ce message apparaît lorsque le système a été enclenché. Il sert au diagnostic.)	Uniquement archive défauts	aucune
2	Progr. Error.	SYSTEM ERROR A program bug has occurred. Please report bug to SICK AG. (Un défaut programme est apparu. Veuillez informer SICK AG.)	Panne	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension. ► Sans succès : ► informer le SAV de SICK.
3	Software bug	SYSTEM ERROR A program bug has occurred. Please report bug to SICK AG. (Un défaut programme est apparu. Veuillez informer SICK AG.)	Panne	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension. Sans succès : ► informer le SAV de SICK.
4	Watchdog err	SYSTEM ERROR The watchdog control has triggered a reset.Please report bug to SICK AG. (Le watchdog a déclenché une RAZ. Veuillez informer SICK AG.)	Panne	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension. Sans succès : ► informer le SAV de SICK.
5	Parametererr.	SYSTEM ERROR The parameters have been lost. Reconfigure the system. (Les paramètres ont été perdus. Reconfigurer le système.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
6	Param_errorl	SYSTEM ERROR Analyzer parameters are wrong or lost. Reconfigure the parameters of the analyzer. (Les paramètres analyseur sont faux ou perdus. Reconfigurer l'analyseur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
7	GParam.error	SYSTEM ERROR The last change in parameters has been lost. Please reconfigure the parameters and enable them. (La dernière modification de paramétrage est perdue. Veuillez actualiser les paramètres et valider.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
8	Par.release	ATTENTION The measurement is not valid. The parameters have not been released. Please check and release the parameters. (La mesure n'est pas valable. Les paramètres ne sont pas valides. Veuillez tester les paramètres et valider.)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.

9	Maint.swi.ON	CAUTION Several factory switches are set. The system is in test mode. The measurement is not valid. (Des interrupteurs de réglage usine sont activés. Le système se trouve en mode test. La mesure n'est pas valable.)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.
10	Average err.	SYSTEM ERROR The average archives have been lost. All entries have been deleted. A new archive will be created. (Les fichiers des valeurs moyennes sont perdus. Toutes les entrées ont été effacées. Un nouveau fichier doit être créé.)	Demande de maintenance	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension.
11	Errorfil.erru	SYSTEM ERROR The error archives have been lost. All entries have been deleted. A new archive will be created. (Les fichiers des défauts sont perdus. Toutes les entrées ont été effacées. Un nouveau fichier doit être créé.)	Demande de maintenance	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension.
12	ClockparaERR	SYSTEM ERROR The parameters of the clock chip have been lost. Please reinitialize the parameters. (Les paramètres du composant horodateur sont absents. Réinitialiser les paramètres.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
13	RAM Error	SYSTEM ERROR The system check has detected a RAM error. Restart the system! (Le système a décelé un défaut de RAM. Redémarrer le système !)	Panne	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension. Sans succès : ► informer le SAV de SICK.
14	EPROM NO	SYSTEM ERROR The entered number of FLASH EPROM is wrong. Please change, update the system parameters and release them. (Le numéro de FLASH-EPROM est faux. Veuillez modifier, actualiser les paramètres système et valider.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
15	EPROMBLK1 Er	SYSTEM ERROR The parameters of block 1 are not up to date. The memory is possibly defective. The copy of the parameters in block 2 is OK. (Les paramètres du bloc 1 ne sont pas bons. La mémoire est éventuellement défectueuse. La copie des paramètres du bloc 2 est OK.)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.

16	EPROMBLK2 Er	SYSTEM ERROR The parameters of block 2 are not up to date. The memory is possibly defective. The copy of the parameters in block 1 is OK. (Les paramètres du bloc 2 ne sont pas bons. La mémoire est éventuellement défectueuse. Les paramètres du bloc 1 sont bons.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
17	LCD-Disp-Err	SYSTEM ERROR The system check has detected an LCD display error. Le système adécelé un défaut d'afficheur LCD.)	Panne	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension. Sans succès : ► informer le SAV de SICK.
18	Battery low	SERVICE REQUIREMENT Clock battery backup power too low. Please change the batteries Type BR-1225; 12.5 mm diameter 2.5 mm height 3.0 V voltage. (La pile de l'horloge est faible. Les batteries doivent être changées. Type BR-1225; diamètre 12,5 mm. Hauteur 2,5 mm; tension 3,0 V)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.
19	Time input	SERVICE REQUIREMENT The time has been lost and will restart at 00:00:00. Please re-set the time. (L'heure est perdue et redémarrera à 00:00:00. Veuillez remettre l'horloge à l'heure.)	Demande de maintenance	► Renouveler les réglages de l'horloge interne. ► informer le SAV de SICK.
20	Clockerror	SYSTEM ERROR The clock chip is defective and must be replaced. (Le composant horodateur est défectueux et doit être remplacé.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
21	Clockramerr	SERVICE REQUIREMENT The parameters in the clock chip have been lost. Please check the clock chip. (Les paramètres de la mémoire d'horloge sont perdus. Veuillez contrôler le composant horodateur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
22	EPROM_ERROR	SYSTEM ERROR Cycl. test. EPROM memory test Error occurred during EPROM read. (Test cyclique. Un défaut est apparu pendant la lecture de l'EPROM.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
23	ROMRAM_ERRO R	SYSTEM ERROR Cycl. test. Error occurred during program code test between EPROM and RAM. (Erreur pendant le test cyclique lors de la comparaison des programmes de l'EPROM et de la RAM.)	Panne	► Couper l'EuroFID3010 Inline UEG et le remettre sous tension. Sans succès : ► informer le SAV de SICK.

24	RAM_RW_ERRO R.	SYSTEM ERROR Cycl. test. RAM memory test. Error occurred during RAM read/ write. (Test cyclique mémoire RAM. Erreur de lecture/écriture sur la RAM.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
25	FLASH_RAMERR	SYSTEM ERROR Cycl. test. Error in operating unit parameters when comparing FLASH EEPROM and RAM. (Test cyclique. Les paramètres de l'unité de commande présentent des erreurs lors du comparatif FLASH EEPROM et RAM.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
26	ANAPARRAMERR	SYSTEM ERROR Cycl. test. Errors in analyzer parameters in RAM. Test Cyclique. Les paramètres de l'analyseur en RAM montrent des erreurs.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
27	RAMCLOCK_ERR	SYSTEM ERROR Cycl. test. Clock parameters and RAM data are no longer identical. Test cyclique. Paramètres heure non identiques à ceux de la RAM.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
28	Anal. Restart	MESSAGE There is an error in the micropro-cessor of the analyzer unit. (Redémarrage de l'analyseur.)	Uniquement archive défauts	► informer le SAV de SICK.
29	EPROMANAERR	SYSTEM ERROR Cycl. test. EPROM memory test Error occurred when reading EPROM in analyzer unit. (Test cyclique. Un défaut est apparu. Erreur lors de la lecture de l'EPROM dans l'analyseur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
30	RAM_ANA_ERR.	SYSTEM ERROR Cycl. test. RAM memory test. Error reading from / writing to RAM in analyzer unit. Test cyclique. Test mémoire RAM. Erreur lors de la lecture/écriture de la RAM dans l'analyseur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
31	NVRAMANAFEHL	SYSTEM ERROR Cycl. test. NVRAM memory test. Error reading from / writing to NVRAM in analy-zer unit. (Test cyclique. Test mémoire NVRAM. Erreur lors de la lecture/ écriture de la NVRAM dans l'analy-seur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.

32	DeteOut_300V	SYSTEM ERROR FID detector voltage is too low. (La tension du détecteur FID est trop basse.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
33	DeteOff_Flam	SYSTEM ERROR Flame off. Please check fuel gas, fuel gas line and the detector with flame control. (La flamme est eteinte. Contrôler le combustible, l'air instrument et la sonde de contrôle de flamme.)	Panne	► Vérifier si l'alimentation en gaz auxiliaires fonctionne correctement. ► Allumer la flamme à l'aide du menu. ► En cas d'insuccès : informer le SAV de SICK.
34	Det.flamFAIL	SYSTEM ERROR Sensor of flame detector too hot or defective. (Sonde de contrôle de flamme trop chaude ou défectueuse.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
35	OfenFlimTemp	SYSTEM ERROR Overtemperature in the sensor block. Please check temperature control and reset the overtemperature switch. (Température bloc capteur trop forte. Contrôler la sonde et effacer le défaut.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
36	Analyz.heat..	SYSTEM ERROR The heating of the sensor block is defective. (Le chauffage du détecteur est défectueux.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
37	Elect.too hot	SERVICE REQUIREMENT The electronics of the analyzer assembly are too hot. (La température de l'électronique de l'analyseur est trop élevée.)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.
38	Elect.too hot	SYSTEM ERROR The electronics of the analyzer assembly are too hot. (La température de l'électronique de l'analyseur est trop élevée.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
39	Filterchnge.	SERVICE REQUIREMENT The sample gas filter is worn out and needs to be replaced. (Le filtre à gaz est usé et doit être changé.)	Demande de maintenance	► Nettoyer le filtre à gaz ou le remplacer. ► informer le SAV de SICK.
40	Filtererror	SYSTEM ERROR The sample gas filter is clogged. Please replace the sample gas filter. (Le filtre à gaz est bouché.Veuillez le remplacer.)	Panne	► Nettoyer le filtre à gaz ou le remplacer. ► informer le SAV de SICK.

41	In Service	SERVICE REQUIREMENT The system is in maintenance mode. The contact that signals readiness for measurement is not active. Turn off service mode. (Le système se trouve en maintenance. Contact mesure non enclenché ! Couper la maintenance !)	Demande de maintenance	► Quitter l'état "système en maintenance" –dans la mesure où cela est souhaité et permis dans les conditions actuelles.
42	AnalIntrSgas	SYSTEM ERROR The calibration gas is not connected. Calibration is not possible. (Le gaz de calibrage n'est pas raccordé. Un calibrage n'est pas possible.)	Demande de maintenance	► Vérifier la bouteille de gaz de calibrage.
43	OfenWarmTime	SYSTEM ERROR The maximum warm-up time has been exceeded. Please check the sensor block and the ambient temperature of the analyzer assembly. (La durée maximale du temps de mise en température est dépassée. Vérifier le bloc capteur et la température ambiante de l'analyseur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
44	AnalIfai0gas	SYSTEM ERROR Zero calibration is not possible. Please check the zero gas path in the analyzer assembly. (Le réglage du point zéro est impossible. Vérifier le circuit de gaz zéro dans l'analyseur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
45	AnalIfaiSgas	SYSTEM ERROR Span calibration is not possible. Please check the span gas path in the analyzer assembly. (Le réglage du point de référence est impossible. Vérifier le circuit de gaz référence dans l'analyseur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
46	Service-IVL	SERVICE REQUIREMENT The service interval has expired. The system must be serviced. (L'intervalle de maintenance est dépassé. Veuillez exécuter une maintenance.)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK et prendre des mesures de maintenance préventives.
47	MesValNotPla	SYSTEM ERROR The measured value is not plausible. (La mesure n'est pas plausible.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
48	AnalMlim0poi	SERVICE REQUIREMENT Zero drift is out of tolerance. Please check the sample gas filter and gas-carrying parts in the analyzer assembly. (La dérive du point zéro est en-dehors des tolérances. Vérifier le filtre à gaz et les circuits de gaz de l'analyseur.)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.

49	AnalMlimSpan	SERVICE REQUIREMENT Span drift is out of tolerance. Please check the sample gas capillary and gas-carrying parts in the analyzer assembly. (La dérive du point de référence est en-dehors des tolérances. Vérifier les capillaires du gaz à mesurer et les circuits de gaz de l'analyseur.)	Demande de maintenance	► Vérifier la concentration en gaz test de la bouteille de gaz.
50	OfenMlimTemp	SERVICE REQUIREMENT The temperature of the sensor block is instable. Please check the heating of the sensor block. (La température du bloc capteur est instable. Vérifier le chauffage du bloc capteur.)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.
51	AnalFlim0poi	SYSTEM ERROR Zero drift is out of tolerance. Please check the sample gas filter and gas-carrying parts in the analyzer assembly. (La dérive du point zéro est en-dehors des tolérances. Vérifier le filtre à gaz et les circuits de gaz de l'analyseur.)	Panne	► informer le SAV de SICK.
52	AnalFlimSpan	SYSTEM ERROR Span drift is out of tolerance. Please check the sample gas capillary and gas-carrying parts in the analyzer assembly. (La dérive du point de référence est en-dehors des tolérances. Vérifier les capillaires du gaz à mesurer et les circuits de gaz de l'analyseur.)	Panne	► Vérifier la concentration en gaz test de la bouteille de gaz. ► En cas d'insuccès : informer le SAV de SICK.
53	Sensb.ov.Tem	SYSTEM ERROR The temperature of the sensor block is out of tolerance. Please check the sensor block temperature and the ambient temperature. (La température du bloc capteur est en-dehors des tolérances. Veuillez contrôler le bloc capteur et la température ambiante.)	Panne	► Vérifier la température ambiante au niveau de l'analyseur. ► En cas d'insuccès : informer le SAV de SICK.
54	An-RCCommCabl	SYSTEM ERROR Communication between the analysis component and the operating unit does not function. Please check the connection cables. (La communication entre analyseur et unité de commande ne fonctionne pas. Vérifier les câbles de liaison.)	Panne	► Vérifier les câbles de liaison ► entre analyseur et unité de commande ► En cas d'insuccès : informer le SAV de SICK.
55	Version:Anal	ERROR !!! Software -> Version: Analyzer (Partie analyseur)	Demande de maintenance	► informer le SAV de SICK.

Sujet à modification sans préavis.

EuroFID3010 Inline UEG

16 Spécifications

Certificat de conformité
Homologations
Listes de paramètres
Caractéristiques techniques

16.1 Conformités et homologations

L'appareil satisfait dans son exécution technique aux directives CE et normes EN suivantes :

- EN 50270 : Compatibilité électromagnétique - Appareils de détection et de mesure de gaz combustible, de gaz toxique et d'oxygène
- EN 50271 : Appareils électriques de détection et de mesure des gaz combustibles, des gaz toxiques ou de l'oxygène - Exigences et essais pour les appareils utilisant un logiciel et/ou des technologies numériques.
  Les exigences supplémentaires à une conformité selon EN 61508 (SIL1) ne sont pas remplies.
- EN 60079-29-1 : Atmosphères explosives - Partie 29-1 : détecteurs de gaz - Exigences d'aptitude à la fonction des détecteurs de gaz inflammables
- EN 61000-6-4 : Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-4 : normes génériques - Norme sur l'émission pour les environnements industriels -
- Directive CEM (compatibilité électromagnétique) dans la version actuelle
- EN 61010-1 : Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : exigences générales

16.1.1 Protection électrique

- Isolement : classe de protection 1 selon EN 61140
- Coordination des isolements : catégorie de surtension II selon EN 61010-1
- Encrassement : degré d'encrassement II selon EN 61010-1

16.1.2 ATEX

- Directive ATEX 94/9/EG

16.1.3 Homologations (examens de type)

- Détecteur de gaz BVS 05 ATEX G 005 X

II 2/- G IIB+H2 [xxx] °C (analyseur)
La température de classification xxx peut se trouver entre 170 °C et 220 °C et est indiquée sur l'étiquette signalétique.
II (2) G (unité de commande)

- Institut de test : DEKRA EXAM GmbH, Bochum
- Certificat d'examen de type CE : BVS 05 ATEX G 005 X

16.2 Paramètres - Plages d'entrée

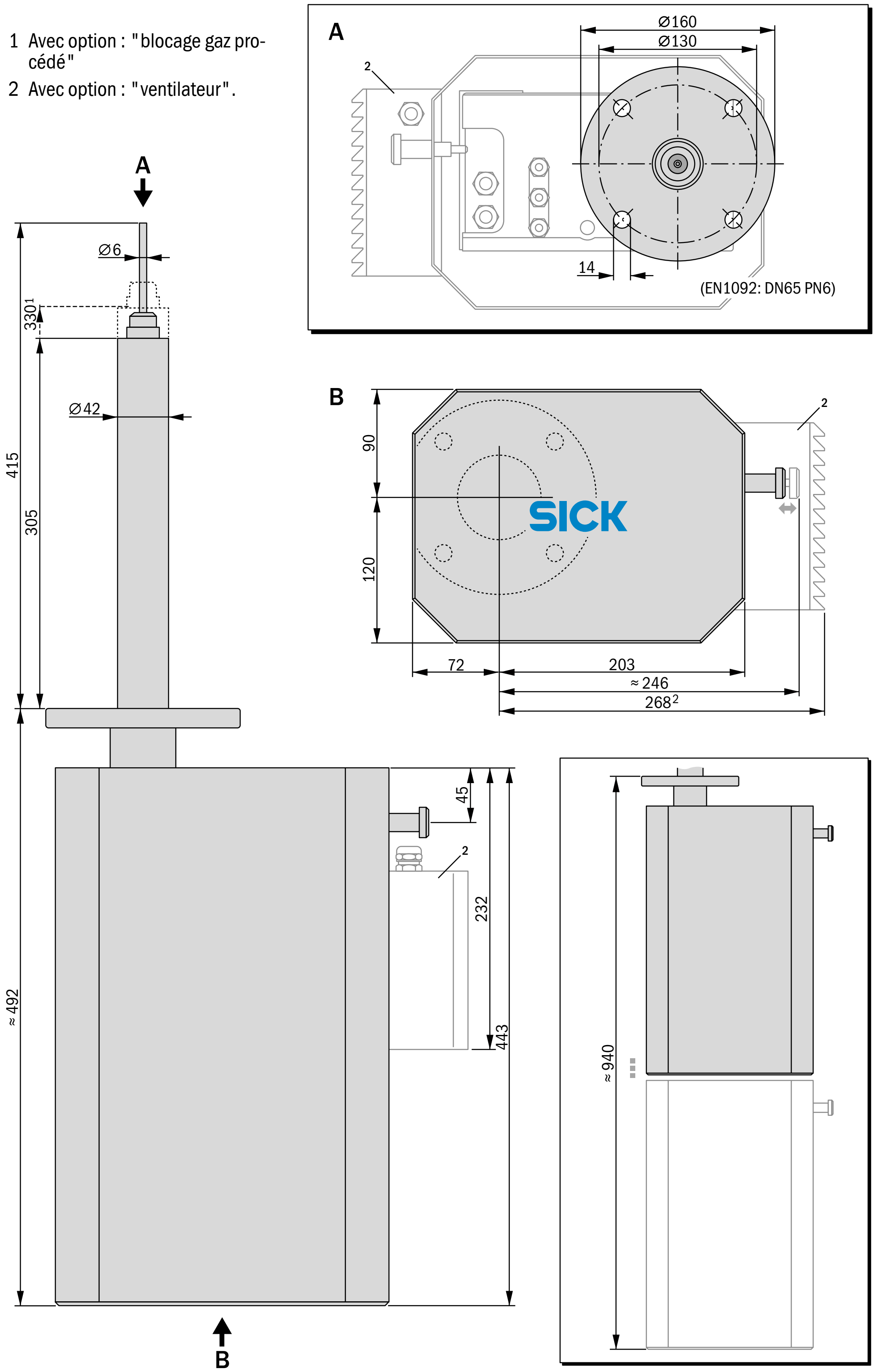
	Dénomination	Plage d'entrée valide	Unité	Chapitre
Température bloc capt. chauff.	Sensor block temperature	60 230	°C	→ p. 96, § 11.7
Modifier seuils Seuil 3H	Threshold H2	0,00 99,99	%LIE	→ p. 98, § 11.9
	Threshold H1	0,00 99,99	%LIE	
	Threshold H0	0,00 99,99	%LIE	
	Delay	0	s	
	Hysteresis	0 99	%	
Modifier seuils Seuils 2H 2L	Threshold H2	0,00 99,99	%LIE	→ p. 98, § 11.9
	Threshold H1	0,00 99,99	%LIE	
	Threshold L1	0,00 99,99	%LIE	
	Threshold L2	0,00 99,99	%LIE	
	Delay	0	s	
	Hysteresis	0 99	%	
Réglage heures	Year	1997 2099	a	→ p. 101, § 11.12.1
	Month	1 12	m	
	Day	1 31	j	
	Hour	0 23	h	
	Minute	0 59	m	
	Second	0 59	s	
Unité de mesure	Unit of measurement	abc..zABC...Z1234567890		→ p. 102, § 11.13
	Name of analyzer	abc..zABC...Z1234567890		→ p. 103, § 11.14
Valeurs des gaz de calibrage	Span gas	3.000 ..... 18.000	ppm	→ p. 112, § 12.5.1
Facteurs de conversion	Calibr. Gas Value	3.000 ..... 9.000	ppm	→ p. 113, § 12.5.2
	LEL	30 100	%LIE	→ p. 113, § 12.5.2
Paramètres ventilation	Purgetime f. shutdown	1 2600	s	→ p. 117, § 12.7
	Max calib duration	600 3600	s	→ p. 118, § 12.8
Durées de calibrage		00:00 ..... 23:59	hh:mm	→ p. 120, § 12.8.1.3

16.3 Caractéristiques techniques

16.3.1 Dimensions

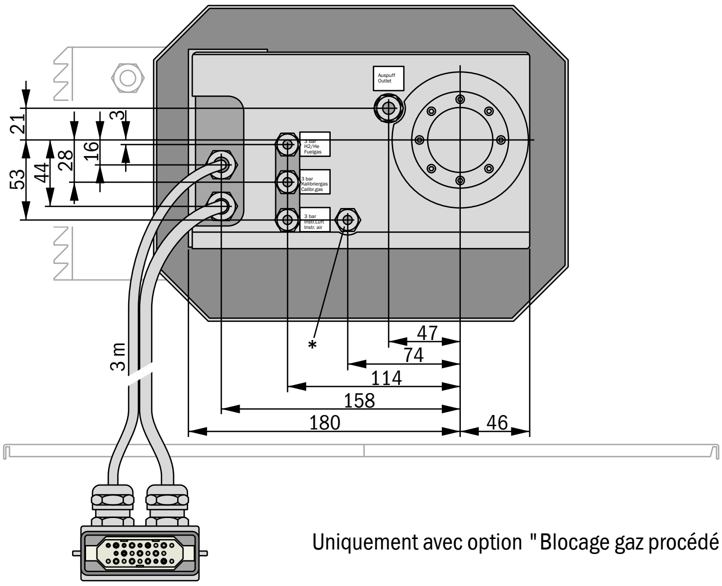
Figure 33 Analyseur

1 Avec option : "blocage gaz procédé"
2 Avec option : "ventilateur".



Sujet à modification sans préavis.

Figure 34 Analyseur– Position des raccords



Uniquement avec option "Blocage gaz procédé".

16.3.2 Unités de contrôle

Figure 35 Unité de commande type rack 19"

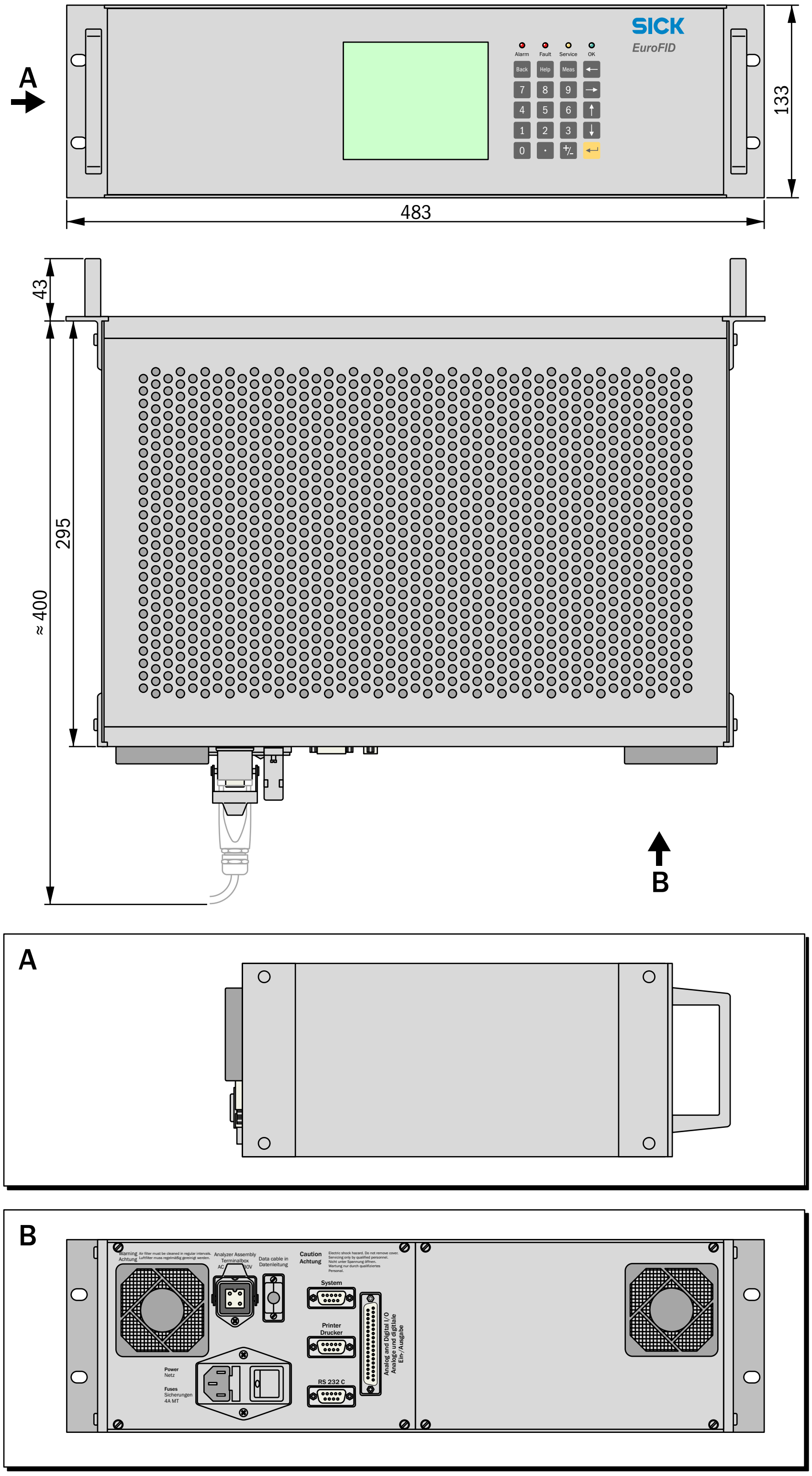
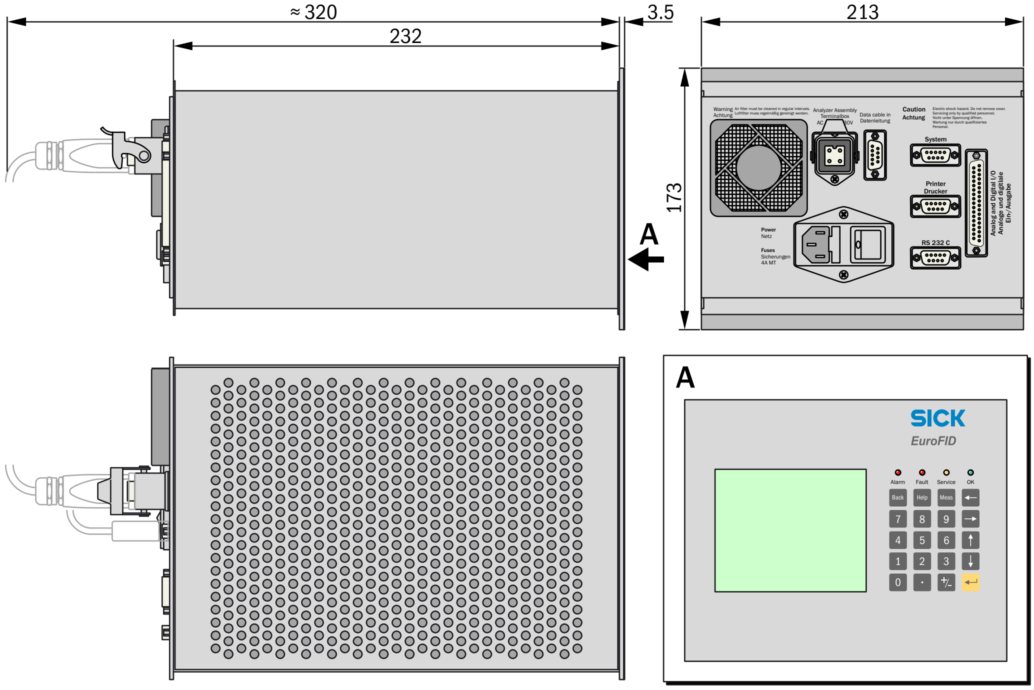
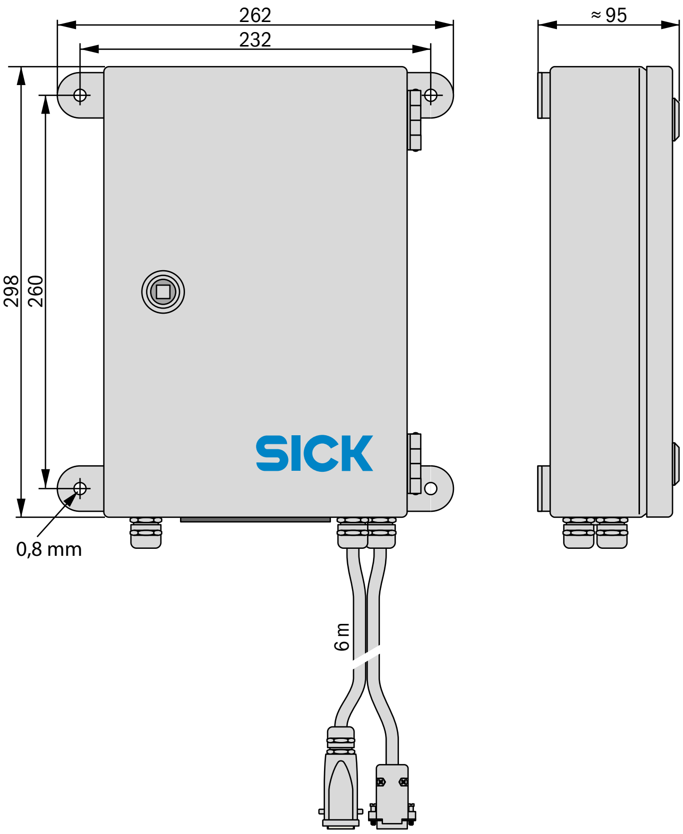


Figure 36 Unité de commande type ½ rack 19"



16.3.3 Boîtier de raccordement

Figure 37 Boîtier de raccordement



16.4 Spécifications du boîtier

16.4.1 Unités de contrôle

Version	Indice de protection[1]	Masse
Module rack 19"	IP 20	5,5 kg
Module rack ½19"	IP 20	4,5 kg

[1] EN 60529.

16.4.2 Analyseurs

Version		Indice de protection[1]	Masse
Type "Inline"	– Chassis avec sonde :	–	17 kg
	– avec boîtier recouvrant standard :	IP 54	25 kg
	– avec boîtier recouvrant ventilé[2] :	IP 54	32 kg

[1] EN 60529.
[2] Option : ventilateur.

16.4.3 Boîtier de raccordement

Version	Indice de protection[1]	Masse
Boîtier séparé	IP 65	8 kg

[1] EN 60529.

16.4.4 Module d'interfaçage V2

Version	Indice de protection[1]	Masse
Boîtier séparé	IP 20	300 g

[1] EN 60529.

16.4.5 Spécifications bride

Version	Bride	Matériau	Boulons filetés
EU	EN 1092 DN65 / PN6	1.4541	M12
US	ANSI B16.5 150lb/sq.in. DN2"	1.4541	5/8" UNC

16.5 Conditions d'environnement

Analyseur	
Température ambiante	0 ... +55 °C (–32 ... +122 °F)
Température de stockage :	25 ... +70 °C (13 ... 158 °F)
Humidité relative :	5 ... 90 %, condensation extérieure permise
Pression atmosphérique :	800 ... 1100 hPa
Influences atmosphériques :	● Lieu d'installation protégé des intempéries. ● Exposition directe au soleil non permise.
Vibrations/oscillations :	Dans une plage de fréquence de 10 ... 150 Hz, l'exposition aux vibrations ne doit pas être supérieure à 0,2 g (= 1,96 m/s^2).
Dégré de salissure :	1
Altitude:	0 ... 2000 m au-dessus du niveau de la mer

Unité de contrôle/commande	
Température de fonctionnement :	+0 ... +40 °C (32 ... 104 °F)
Température de stockage :	20 ... +60 °C (4 ... 140 °F)
Humidité relative :	5 ... 90 %, condensation non tolérée
Influences atmosphériques :	● Utilisation en intérieur. ● Protection complète contre les intempéries. ● Protéger des atmosphères agressives.
Vibrations/oscillations :	Le lieu d'installation doit être exempt de vibrations.
Dégré de salissure :	1
Altitude:	0 ... 2000 m au-dessus du niveau de la mer

Module d'interfaçage V2	
Température de fonctionnement :	0 ... +40 °C (–32 ... +104 °F)
Température de stockage :	20 ... +40 °C (4 ... +104 °F)
Humidité relative :	5 ... 90 %, condensation extérieure permise
Influences atmosphériques :	● Utilisation en intérieur. ● Protection complète contre les intempéries. ● Protéger des atmosphères agressives.
Vibrations/oscillations :	Le lieu d'installation doit être exempt de vibrations.
Dégré de salissure :	1
Altitude:	0 ... 2000 m au-dessus du niveau de la mer

Boîtier de raccordement	
Température de fonctionnement :	-10 ... +55 °C (14 ... +130 °F)
Température de stockage :	25 ... +70 °C (13 ... 158 °F)
Humidité relative :	5 ... 90 %, condensation extérieure permise
Influences atmosphériques :	● Lieu d'installation protégé des intempéries. ● Protéger des atmosphères agressives.
Vibrations/oscillations :	Le lieu d'installation doit être exempt d'oscillations.
Dégré de salissure :	1
Altitude:	0 ... 2000 m au-dessus du niveau de la mer

- Installations protégées des intempéries suivant la norme EN 60721-3-3
- Degré d'encrassement 1 = pas d'encrassement ou seulement encrassement sec non conducteur

L'analyseur, l'unité de commande, le module de d'interfacage V2 et le boîtier de raccordement ne doivent pas être installés dans une atmosphère enrichie en oxygène (concentration en oxygène > 25 %Vol.). Dans une atmosphère enrichie en oxygène, la sécurité de fonctionnement électrique (protection Ex) n'est plus garantie

16.6 Caractéristiques électriques

16.6.1 Boîtier de raccordement, unité de commande

Tension d'alimentation	
Tension d'alimentation	230 V CA +/-10% ou 115 V CA +15%/-10% [1][2]
Fréquence :	50/60 Hz
Puissance consommée :	– En fonctionnement : env. 280 W
	– A la mise sous tension : env. 390 W (max.)
Fusibles :	4 AT (retardés)

[1] Pour la bonne valeur : voir étiquette signalétique de l'unité de commande.
[2] Sans tensions parasites.

Sécurités électriques → p. 146, § 15.4

16.6.2 Analyseur

Les tensions d'alimentation sont fournies par le boîtier de raccordement.

Tension d'alimentation	
Tensions:	24 V (électronique) 48 V (chauffage)

16.6.3 Module de raccordement V2

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation externe :	24 V (±2 V)
Ondulation résiduelle	± 5 %
Puissance consommée :	17 W

L'alimentation externe doit être du type SELV (Safety Electrical low voltage).

16.6.4 Batteries

- RAM dans un composant horodateur de l'unité de commande :
  sauvegardée par 2 batteries au lithium
  Type BR-1225, 12,5 mm x 2,5 mm
  Durée de vie typique 10 ans
  Contrôle état de charge
- RAM dans le microcontrôleur de l'analyseur :
  sauvegardée par batterie
  batterie non remplaçable
  durée de vie > 10 ans (donnée constructeur) pour une température ambiante < 65 °C
  avec 1 % de taux de défaillance

16.7 Branchements gaz

Droit G1/8"

Raccordement gaz	Version
Entrée gaz :	Raccords vissés type "Swagelok" pour tuyaux de diamètre extérieur 6 mm [1]
Sortie gaz :	Raccords vissés type "Swagelok" pour tuyaux de diamètre extérieur 6 mm [2]

[1] Recommandation : tube acier, épaisseur paroi 1 mm.
[2] Recommandation : tube PTFE, épaisseur paroi 1 mm.

16.8 Gaz auxiliaires

16.8.1 Air instrument

Table 9 Spécifications de l'air instrument

Composition	air ambiant frais purifié ou air comprimé	
Pureté :	– Teneur en huile :	Classe 2[1]
	– Teneur en H_2O :	Classe 2
	– Particules :	Classe 2
Teneur en hydrocarbures :	≤ 1 % de la plage de mesure utilisée	
	≤ 4 ppm C_nH_m	
	constant (sans variations)	
Teneur en H_2O :	≤ 0,12 g/m^3	
Teneur en huile :	≤ 0,1 mg/m^3	
Teneur en particules :	≤ 1 mg/m^3	
Taille des particules :	≤ 1 µm	
Point de rosée en pression :	10 K sous la plus basse température ambiante	

[1] Suivant ISO 8573-1.

Table 10 Spécifications de l'air instrument

Pression d'arrivée :[1]	400 kPa ± 20 kPa (4,0 bar ± 0,2 bar)(58 psig ± 2.9 psig)	
Débit en fonctionnement :	Standard:	env. 360 L/h (6 L/min)

[1] A l'arrivée gaz de l'analyseur.

La plupart du temps, l'air comprimé industriel ne remplit pas les spécifications, mais il peut être utilisé après une préparation :
► Utiliser un assécheur à adsorption pour éliminer l'humidité.

Remarques sur l'installation → p. 29, §3.4.3

Sujet à modification sans préavis.

16.8.2 Gaz de combustion

Table 11 Spécifications du gaz de combustion

Type de gaz de combustion :	Hydrogène H_2
Pureté :	≥ 5.0

Table 12 Spécifications du gaz de combustion

Pression d'arrivée :[1]	300 kPa ± 20 kPa (3,0 bar ± 0,2 bar)(43.5 psig ± 2.9 psig)		
Débit en fonctionnement :[2]	– H_2 :	1,3 ... 1,8 L/h	

[1] A l'arrivée gaz de l'analyseur.
[2] Pendant l'allumage de la flamme du FID : env. 9 L/h.

Remarques sur l'installation → p. 30, §3.4.4

16.8.3 Gaz de référence

Table 13 Spécifications du gaz de référence

Type de gaz de référence :	Propane dans de l'air synthétique.
Concentration:	env. 8000 ppm

Table 14 Conditions de fonctionnement pour le gaz de référence

Pression d'arrivée :[1]	300 kPa ± 20 kPa (3,0 bar ± 0,2 bar)(43.5 psig ± 2.9 psig)
Débit volumique pendant le calibrage	env. 250 L/h

[1] A l'arrivée gaz de l'analyseur.

16.9 Conditions pour le gaz à mesurer

- Le gaz à mesurer ne doit pas contenir de substances qui pourraient attaquer chimiquement les circuits empruntés par ce gaz.
- Le gaz à mesurer ne doit pas contenir de composant gazeux pouvant se condenser dans le système de mesure.
- Le gaz à mesurer ne doit pas contenir de substances, qui, en se déposant, pourraient entraîner une perte de sensibilité.
  Ce sont, par exemple, des gaz comportant du silicium (Silane), qui peuvent conduire à une vitrification des surfaces.

Matériaux des pièces conduisant le gaz
Acier inox 1.4301, graphite, quartz, saphir, PTFE, Kalrez, céramique

Propriétés du gaz à mesurer		
Teneur en oxygène		0 ... 21 % Vol.
Température admissible du gaz à mesurer :		0 ... 350 °C (32 ... 662 °F)
Point de rosée admissible du gaz à mesurer :		en dessous de la température ambiante
Pression interne admissible du gaz à mesurer : [1]		pression atmosphérique ± 5 kPa (± 50 mbar)
Débit du gaz à mesurer :	– minimum :	72 L/h (1200 cm^3/min)
	– maximum :	170 L/h (2800 cm^3/min)

[1] Par rapport à la pression d'air environnante / atmosphérique.

16.10 Caractéristiques métrologiques

Gammes de mesure, limite de détection	
Plage de mesure :	100 % LIE
Seuil de détection :	<3[1]

[1] De la valeur finale de la plage de mesure.

Temps de réponse	
Temps de démarrage :	< 1,5 heure
Temps de réponse (pour une puissance de débit de la pompe éjecteur : 1,2 l/min):	≤ 2,6 s
Temps de stabilisation :	≤ 16 s

Grandeurs influentes	
Pression ambiante :	0,5 [1]... 10 hPa
Pression gaz à mesurer :	< 1,0 %[1]/10 hPa
Température ambiante – Variation point zéro : – Variation sensibilité :	 < 2 %[1]/10 K < 1 %[1]/10 K

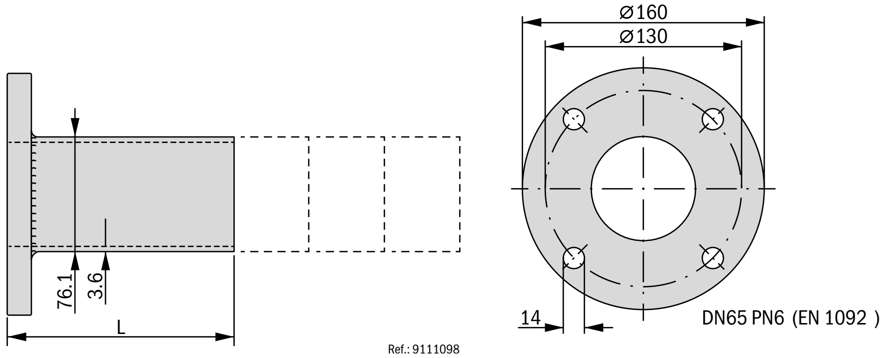
[1] De la valeur finale de la plage de mesure.

Comportement dans le temps	
Dérive point zéro :	< 0,5 %/mois
Dérive sensibilité :	< 3 %/mois

16.11 Accessoires et numéros de commande

16.11.1 Supports de montage

Figure 38 Manchons de montage

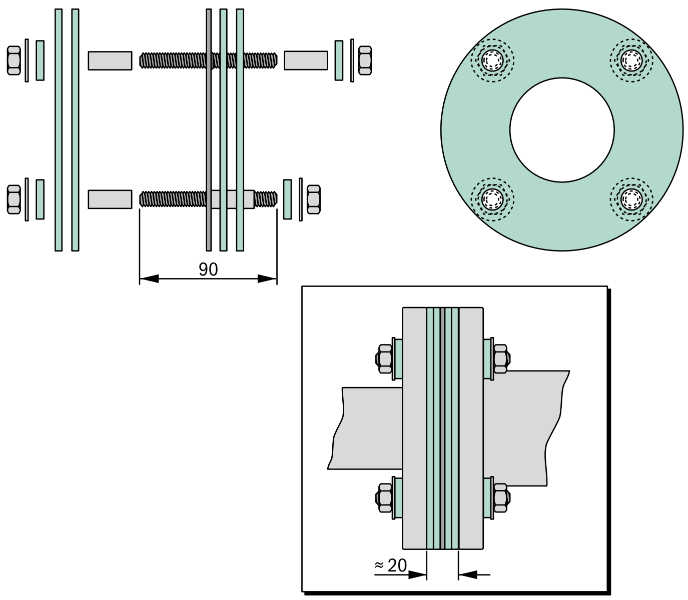


Sous-ensemble	N° de com-mande
Manchon de montage[1] L = 150 mm, 1.4571	2033623
Manchon de montage[1] L = 200 mm, 1.4571	2033435
Manchon de montage[1] L = 250 mm, 1.4571	2033436
Manchon de montage[1] L = 300 mm, 1.4571	2033437

[1] Uniquement pour les versions avec bride "EU" (→ p. 164, § 16.4.5).

16.11.2 Bride avec isolation thermique

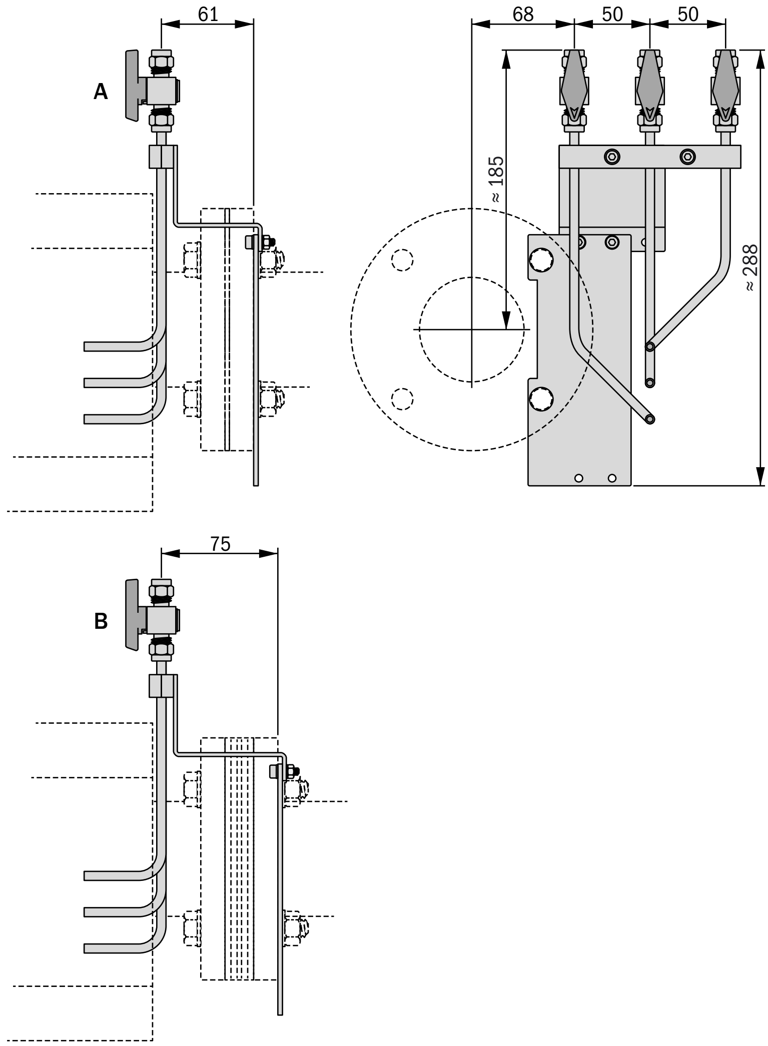
Figure 39 Bride à isolation thermique dans la tubulure de montage



Sujet à modification sans préavis.

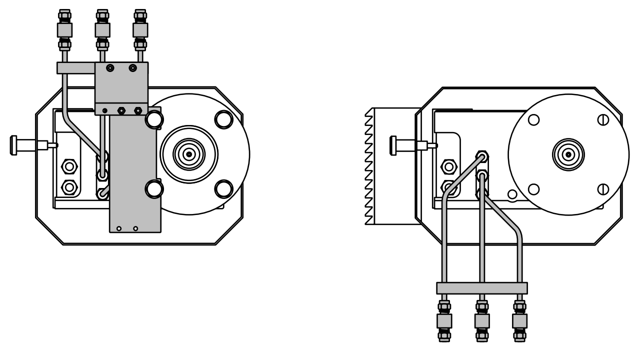
16.11.3 Robinets d'arrêt

Figure 40 Robinets d'arrêt : dimensions



A Avec joint plat standard dans la tubulure de montage.
B Avec bride d'isolation thermique dans la tubulure de montage.

Figure 41 Robinets d'arrêt : exemples d'application



16.11.4 Connecteurs de l'unité de commande

Sous-ensemble	N° de commande
Kit de connexion 1 (matériel de connexion pour EuroFID3010 Inline UEG), comprenant : – Connecteur sub-D 9 pôles (pour prise "Dataline") – Connecteur spécial 4 pôles (pour prise "Analyzer Assembly") – Prise câble alimentation CEE-22 (pour raccordement de l'alimentation de l'unité de commande)	2028690
Kit de connexion 2 (matériel de connexion pour EuroFID3010 Inline UEG), comprenant : – Contenu identique au kit 2028690 + en supplément : – Connecteur sub-D 25 pôles (pour Module d'interfaçage V2)	2032879

16.11.5 Module d'interfaçage V2

Sous-ensemble	N° de commande
Module d'interfaçage V2 (actif, avec relais d'isolement, nécessite tension d'alimentation de 24 V CC)	2028818
Câble de liaison module de d'interfacage V2 - unité de commande, avec connecteurs, longueur 5 m	2028680

16.11.6 Câbles

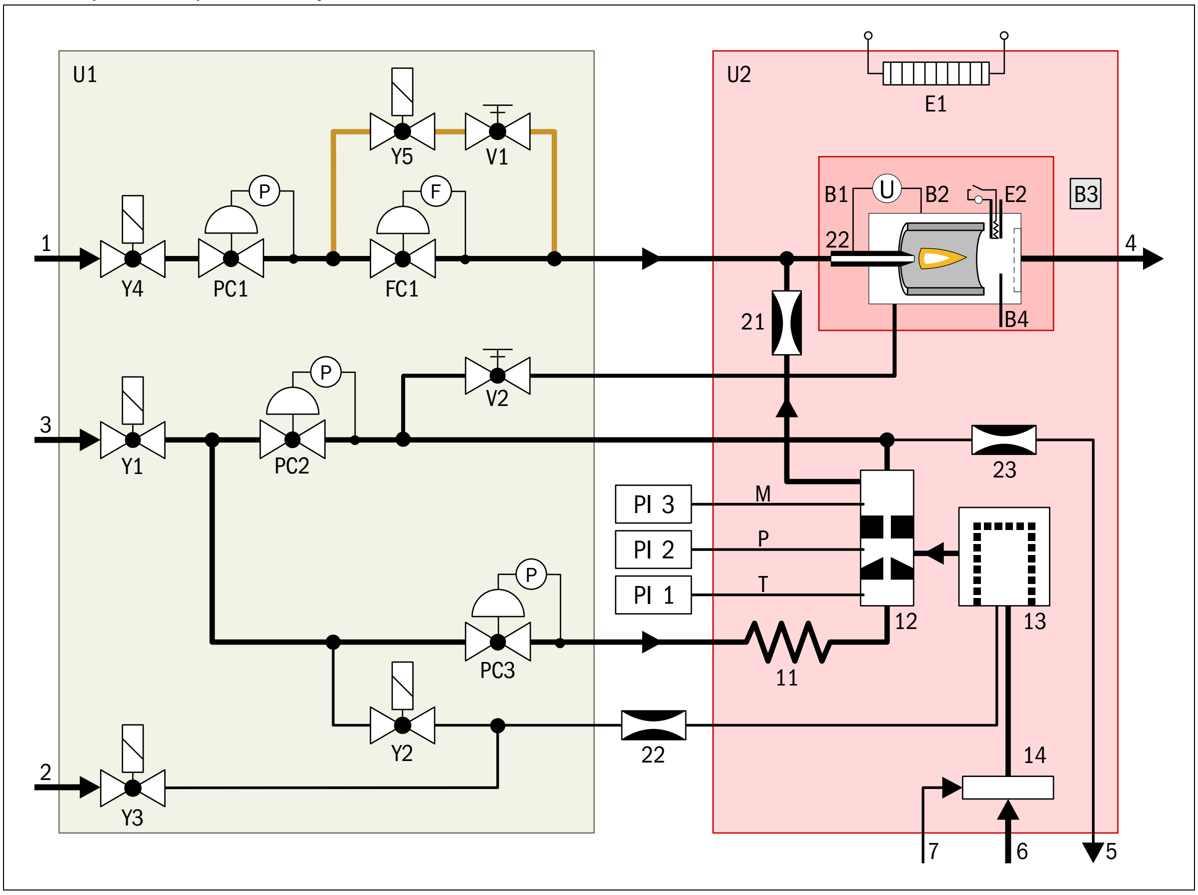
Unité de commande - Boîte à bornes	N° de commande
Tension d'alimentation : 3G1,5 Oelflex Classic 110 CY [1]	6029379
Câble données : 4Px0,34mm² AWG22 torsadé blindé par paires LIYC2Y (TP) UL-Style No. 2464/1061 [1]	6030048

[1] Vente au mètre ; indiquer la longueur souhaitée lors de la commande.

Sujet à modification sans préavis.

16.12 Schéma pneumatique interne

Figure 42 Schéma pneumatique de l'analyseur



1	Entrée gaz de combustion
2	Entrée gaz final
3	Entrée air instrument
4	Echappement
5	Bypass
6	Arrivée gaz à mesurer
7	Entrée air instrument pour le blocage gaz process (option)
11	Plaque chauffante / préchauffage de l'air instrument
12	Pompe éjecteur
13	Filtre à gaz
14	Blocage gaz procédé (option)
21	Capillaire gaz à mesurer
22	Diaphragme pour gaz de calibrage
23	Diaphragme pour Bypass
B1	Electrode 1 longue ("tension d'aspiration")
B2	Electrode 2 courte ("électrode collectrice")
B3	Capteur de température du bloc détecteur

B4	Capteur de température de la flamme
E1	Chauffage détecteur
E2	Bougie de chauffage
PC1	Régulateur de pression du gaz de combustion
PC2	Régulateur de pression de l'air de commande
PC3	Régulateur de pression de l'air d'éjection
PI 1	Pressostat pour l'air d'éjection
PI 2	Pressostat pour la pression d'aspiration
PI 3	Pressostat du gaz à mesurer
V1	Vanne pointeau pour gaz de combustion
V2	Vanne pointeau pour l'air de combustion
U1	Pneumatique
U2	Détecteur
Y1	Electrovanne de l'air instrument
Y2	Electrovanne du gaz zéro
Y3	Electrovanne du gaz final
Y4	Electrovanne du gaz de combustion
Y5	Electrovanne du gaz d'allumage
FC1	Vanne de régulation du gaz combustible

8017006/2014-12/V2.1/Subject to change without notice

Australia
Phone +61 3 9457 0600
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail marketing@sick.com.br

Canada
Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com

Česká republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China
Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn
Phone +852-2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland
Phone +49 211 5301-301
E-Mail info@sick.de

España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India
Phone +91–22–4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel
Phone +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan
Phone +81 (0)3 5309 2112
E-Mail support@sick.jp

Magyarország
Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu

Nederland
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail sick@sick.no

Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

România
Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia
Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru

Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail sales.gsg@sick.com

Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

South Africa
Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za

South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net

Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw

Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr

United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
E-Mail info@sick.ae

USA/México
Phone +1(952) 941-6780
1 800 325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies at **www.sick.com**

SICK AG | Waldkirch | Germany | www.sick.com

Sensor Intelligence.